

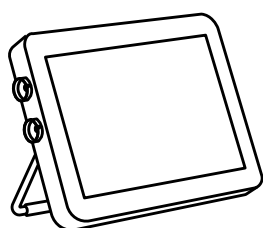
Spare Part Replacement Manual for **Ambu[®] aView[™] 2 Advance**



Content

Page

English	3
България	31
Česky	60
Dansk	89
Deutsch	118
Ελληνικά	147
Español	176
Eesti	205
Suomi	234
Français	263
Hrvatski	292
Magyar	321
Italiano	350
日本語	379
Lietuviškai	408
Latviski	437
Nederlands	466
Norsk	495
Polski	524
Português	553
Romania	582
Русский	611
Slovenčina	640
Slovenščina	669
Svenska	698
Türkçe	727
中文	756



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

Content

Page

1. Important information	4
1.1. Requirements and Qualifications for Personnel Performing Spare Part Replacement	4
1.2. Warnings and Cautions	4
1.3. Data security	4
1.4. System Description	5
1.5. Spare Parts	6
1.6. System Specifications	6
1.7. Spare Part Replacement Process	8
2. How To Clean and Disinfect the Displaying Unit	9
3. Preparing for Spare Part Replacement	10
3.1. Tools Needed	10
3.2. Work Environment	10
3.3. How to Disassemble the Displaying Unit	10
4. How to Replace the Spare Parts	15
4.1. Battery Replacement	15
4.2. Visualization Device Interface Board Replacement	17
4.3. Fan Replacement	21
4.4. Insert a New USB Cover	23
4.5. How To Reassemble the Displaying Unit	24
5. Testing	28
5.1. Visual Inspection	28
5.2. Protective Earth Resistance Test	28
5.3. Insulation Resistance Test	28
5.4. Leakage Current Tests	29
5.5. Functional Tests	29

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 the various Ambu scopes that can be connected 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 www.ambu.com.

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

1.1. Requirements and Qualifications for Personnel Performing Spare Part Replacement

Do not start replacing any spare part of the displaying unit, unless you have read through this document.

Do not start replacing any spare part of the displaying unit, unless you 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 62353 (Medical electrical equipment – Recurrent test and test after repair of medical equipment).
- Knowledge of and experience with local regulations.
- Having read the Instructions for Use (IFU) for the displaying unit (download current version from www.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 mains from the displaying unit before performing spare part replacement.
- To avoid contamination, always clean and disinfect the displaying unit before and after the replacement and wear gloves during handling.
- To avoid compromising electrical safety, make sure not to leave any tools or other loose parts inside the displaying unit when it is reassembled.
- To avoid compromising electrical safety, always perform tests after the displaying unit has been reassembled. If any part of the tests fails after spare part replacement, do not use the displaying unit.
- Only use spare parts supplied by Ambu. Do not modify the spare parts.
- For battery spare part kit: Risk of fire and burns. Do not open, crush, heat above 45 °C or incinerate the battery.

CAUTIONS

- Use ESD protection when disassembling, replacing any spare part, or reassembling the displaying unit.
- The displaying unit must be turned OFF before disassembly.
- Before starting the replacement of any spare part, make sure that the battery is disconnected.

1.3. Data security

To avoid possible loss of data, it is recommended to export relevant files before performing any spare part replacement. Refer to the online Reference Manual at www.ambu.com.

1.4. System Description

The displaying unit is a non-sterile, reusable digital displaying unit, intended to display live imaging data from Ambu visualization devices.

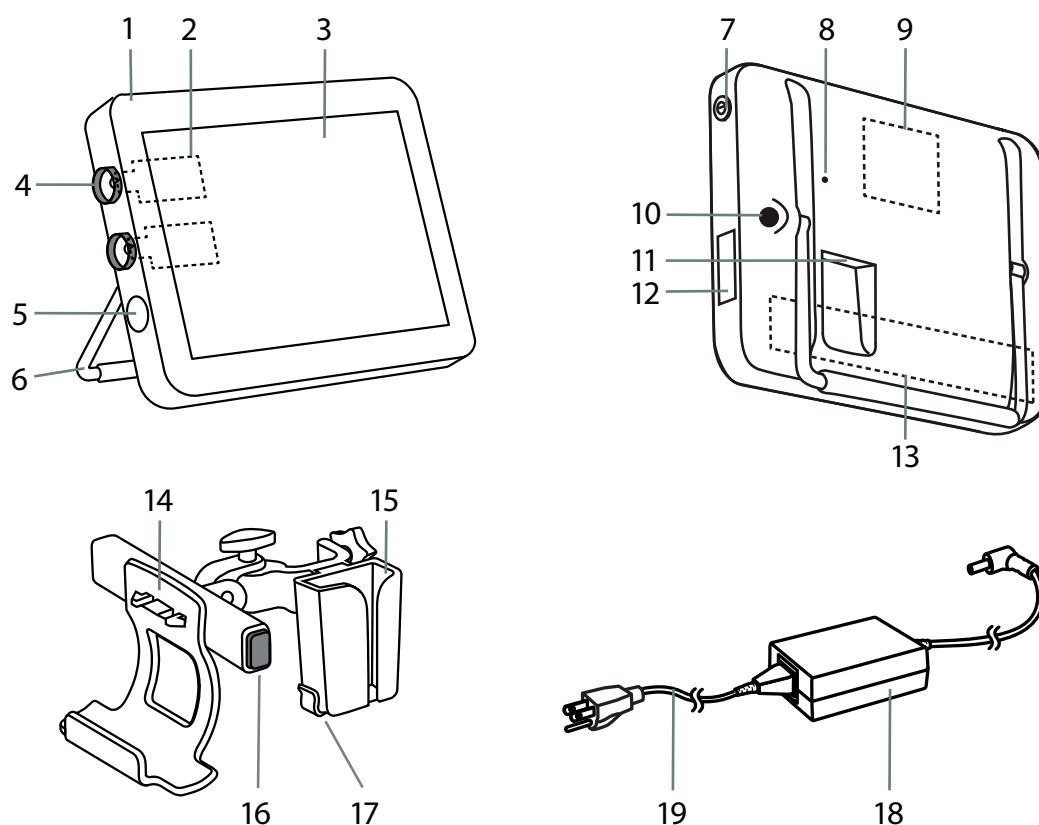


Figure 1 System illustration

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 USBs port with USB cover	Connects to a USB memory device for file export or software update.
13	Battery	Powers the system.
14	Bracket	Secures the displaying unit to e.g. an IV pole.
15	Power supply bracket	Secures the placement of the power supply.

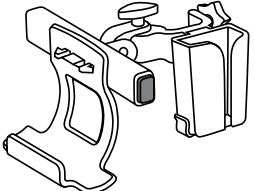
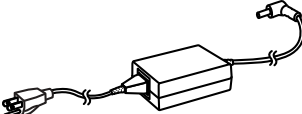
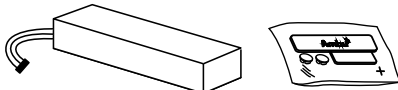
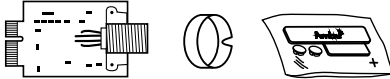

No.	Part	Function
16	Release buttons	Releases displaying unit from the bracket.
17	Hook	Holder for pouches containing visualization devices.
18	Power supply	Powers the displaying unit.
19	Power cable	Power cable with country-specific plug.

1.5. Spare Parts

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

WARNING

Only use spare parts supplied by Ambu. Do not modify the spare parts.

Spare Part	Description	Item numbers:
	Ambu® aView™ 2 Advance - Bracket	405013100
	Ambu® aView™ 2 Advance - Power Supply Kits: I (AUS, ZH) B (US, JP) E / F / J (EU – Not for DK, UK) G (UK) K (DK)	405015100 405015200 405015300 405015400 405015500
	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 This kit contains a visualization device interface board, a colour ring and a replacement part kit. See section 4.2.	405014100
	Ambu® aView™ 2 Advance - Fan Kit. This kit contains a fan and a replacement part kit. See section 4.3.	405016100

1.6. System Specifications

Specifications for aView 2 Advance

Display	
Resolution	1920 x 1080 pixels
Orientation	Landscape
Display type	12.8" colour TFT LCD

Connections	
2 x USB connection	USB 3.0 Type A
Digital video out	HDMI and 3G-SDI (1920 x 1080 p, 60 fps)
WIFI	Supports IEEE Standards 802.11ac/a/b/g/n
LAN	Ethernet RJ45 connector, 10/100/1000 Mbps
Memory	
Storage capacity	32GB
Mounting interface	
Mounting interface standard	VESA MIS-D, 75 C, VESA FDMI compliant display, Part D, with centre located mounting interface
Electrical power	
Power requirement	19.0 VDC; 3.43 ADC
Battery type	14.4 VDC 6500mAh
Battery Operation	Typical battery runtime of a new, fully charged battery (the displaying unit turned on and scope connected) is more than 3 hours
Protection against electrical shock	Internally Powered
Environment conditions	
Transportation temperature	Minus 10 - 55°C (14 - 131°F)
Storage temperature	10 - 40°C (50 - 104°F)
Operation temperature	10 - 35°C (50 - 95°F)
Relative humidity	30 - 85%
Atmospheric pressure	80-109 kPa
Altitude	≤ 2000 m
IP Protection Classification System	The aView 2 Advance is classified IP30. Protection against solid objects
Dimensions	
Width	331 mm (13.03")
Height	215 mm (8.46")
Thickness	52 mm (2.05")
Weight	2.7 kg (6.0 lbs)
Bracket	
Fits poles with thicknesses	Ø 18 mm - 35 mm (0.7 - 1.5")

Specifications for aView 2 Advance Power Supply

Dimensions	
Weight	360g (0.79 lbs)
Electrical power	
Power requirement	100 - 240V AC; 50-60 Hz; 1.0-2.0 A
Power out	19.0VDC 3.43ADC
Protection against electrical shock	Class I

Operating and storage environment	
Temperature	10 - 40° C (50 - 104° F)
Relative humidity	30 - 85%
Plugs	
Between the power supply and the displaying unit	Ø6.5mm DC jack connector
6 interchangeable types	USA and Japan: Model NEMA 5 AC grounded power plug Australian: AS3112, AC grounded power plug UK: BS1363, AC grounded power plug European: CEE 7, AC grounded power plug Danish: 2-5a, AC grounded power plug Swiss: Type J, AC grounded power plug

1.7. Spare Part Replacement Process

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

The organisation and personnel being 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.

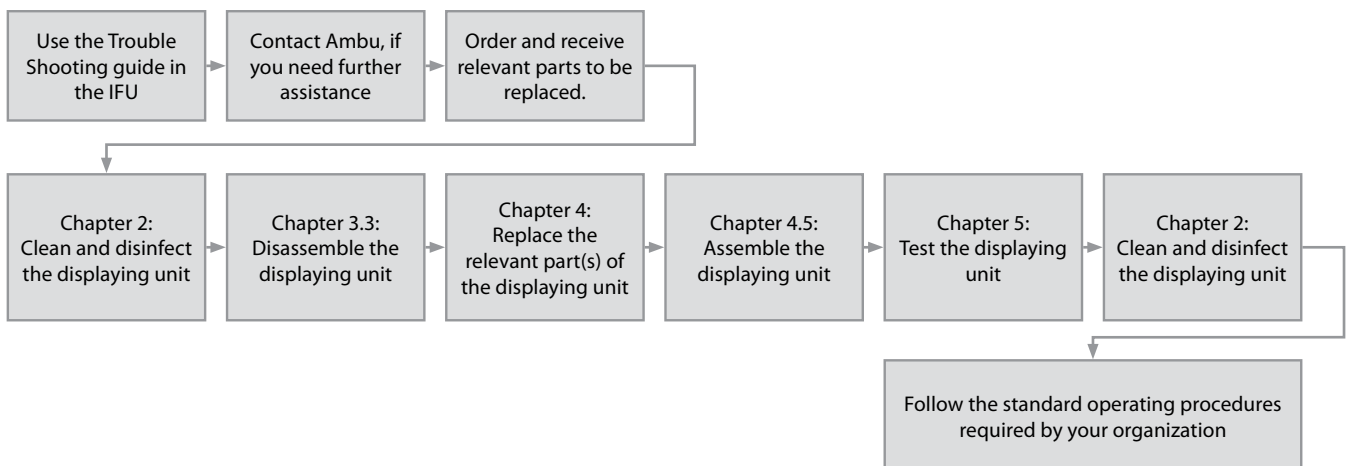


Figure 2 Spare part replacement flow

2. How To Clean and Disinfect the Displaying Unit

The displaying unit shall be cleaned and disinfected before and after performing replacement according to good medical practice, described in the instructions below.

The displaying unit can be cleaned and disinfected using disposable germicidal hospital disinfection wipes designed for hard, non-porous surfaces. Compatible disinfection wipes are based on Isopropyl alcohol 70-80%, Isopropyl alcohol/Ammonium Chloride or Isopropyl alcohol/Ethanol.

- a) Turn OFF the displaying unit and make sure that it is unplugged from the power outlet.
- b) Follow the cleaning instruction from the germicidal disinfection wipe manufacturer to thoroughly clean the displaying unit.
- c) Allow the displaying unit to dry after the cleaning.
- d) Follow the disinfection instruction from the germicidal disinfection wipe manufacturer to thoroughly disinfect the displaying unit with a new wipe.
- e) Allow the displaying unit to dry after the disinfection.
- f) If the cleaning and disinfection chemicals used leave a residual layer on the display after they dry out, use an alcohol-based wipe to remove the residue.
- g) If applicable, clean and disinfect the mounting bracket following the same procedure as for the displaying unit.

NOTES:

- The wipes shall be moist, but not dripping to ensure no damage to internal electronics of the displaying unit.
- If using wipes containing hypochlorite, ensure that all residue is completely removed. Wipes containing hypochlorite may affect the screen's antireflective coatings over time. You should limit the use of wipes containing hypochlorite to required cases only.

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).

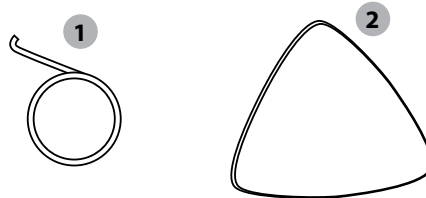


Figure 3 1 Name plate removal tool, 2 Plectrum tool

3.2. Work Environment

CAUTION

Use ESD protection when disassembling, replacing any spare part, or reassembling the displaying unit.

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

WARNING

To avoid risk of electric shock, always disconnect the mains from the displaying unit before performing spare part replacement.

CAUTION

The displaying unit must be turned OFF before disassembly.

Follow these steps to disassemble the displaying unit:

a) Clean the displaying unit before disassembly

WARNING

To avoid contamination, always clean and disinfect the displaying unit before and after the replacement and wear gloves during handling. Follow the instructions provided in section 2 How To Clean and Disinfect the Displaying Unit.

b) Remove all cables attached to the displaying unit

E.g. power supply, visualization devices and external equipment

c) Remove the name plates (with the Ambu logo) on the top and bottom of the displaying unit

Refer to 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 plates upwards.

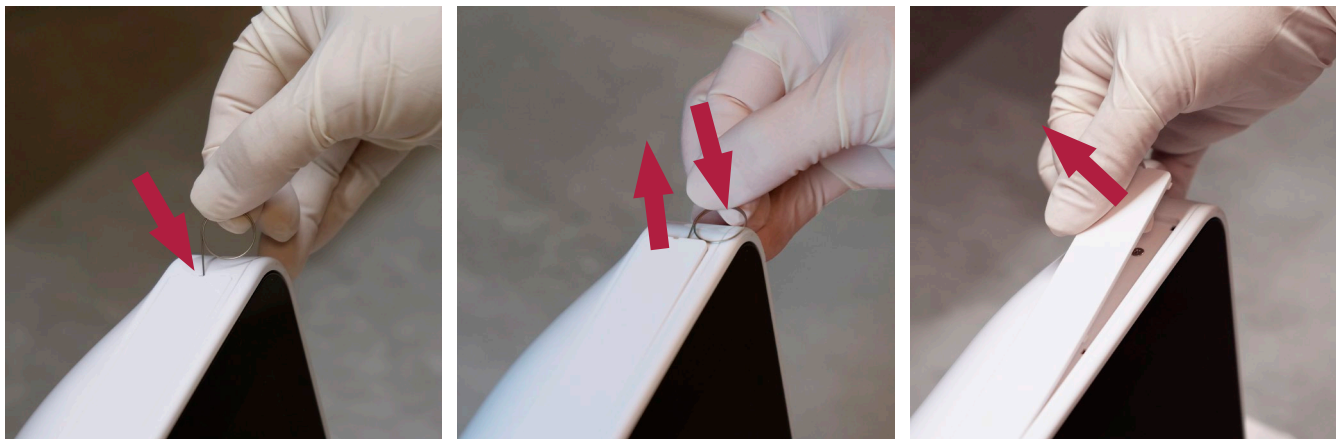


Figure 4 Removing the name plate

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

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

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

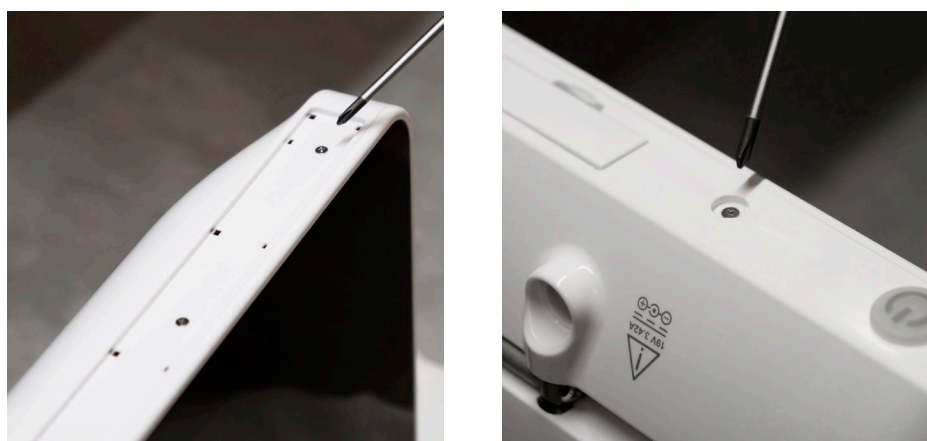


Figure 6 Removing the screws

f) Remove the back casing

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)



Figure 7 Releasing the back casing using the plectrum tool

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



Figure 8 Place the displaying unit facing down

- h) Lift the back casing off**

At the opposite side of the colour rings, as indicated in Figure 8, carefully pull the back casing 2 cm upwards (see Figure 9). Do not move the back casing too far before the internal FPC cable is released. Slide the back casing sideways 1 cm (see Figure 9). Do not move the back casing too far, as it may accidentally damage the internal FPC cable.

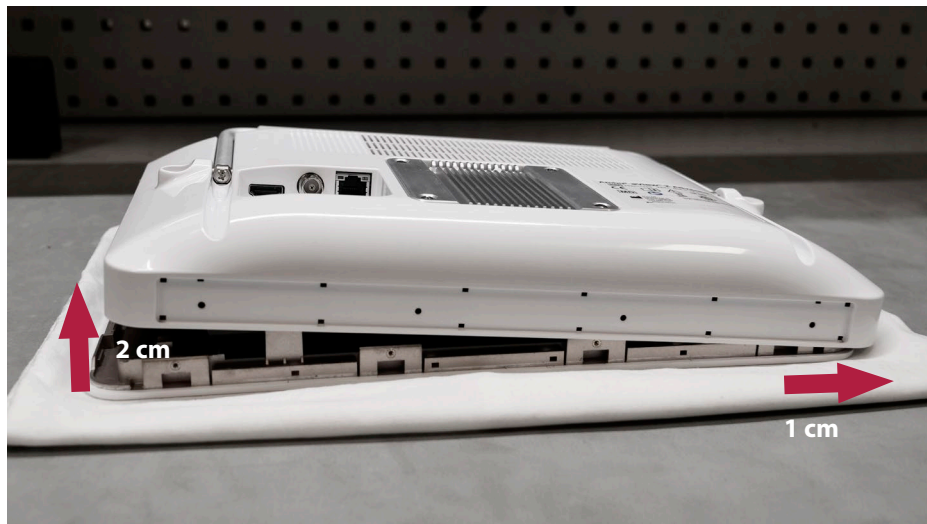


Figure 9 Carefully pull the back casing upwards and slide it to the right slightly

Carefully open the back casing, while the internal FPC cable is still connected.



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

i) Remove adhesive tape

If adhesive tape is protecting the connectors on the boards, you can remove it (see Figure 10). It is not necessary to replace the tape, as it is only for protection during transportation to the end user.

j) Release the FPC cable

Flip the white lock upwards with a fingernail (see Figure 11).

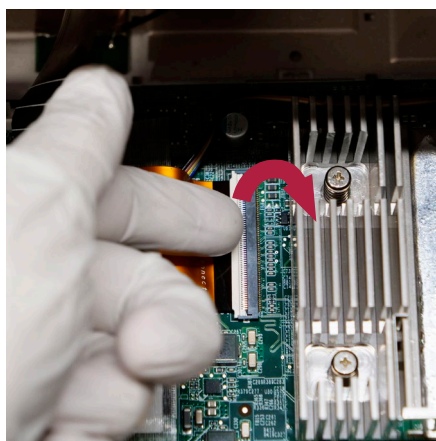


Figure 11 Disconnect the FPC cable

With the FPC cable released, lift the back casing and put it on the table.
Now the main board is exposed, see Figure 12.

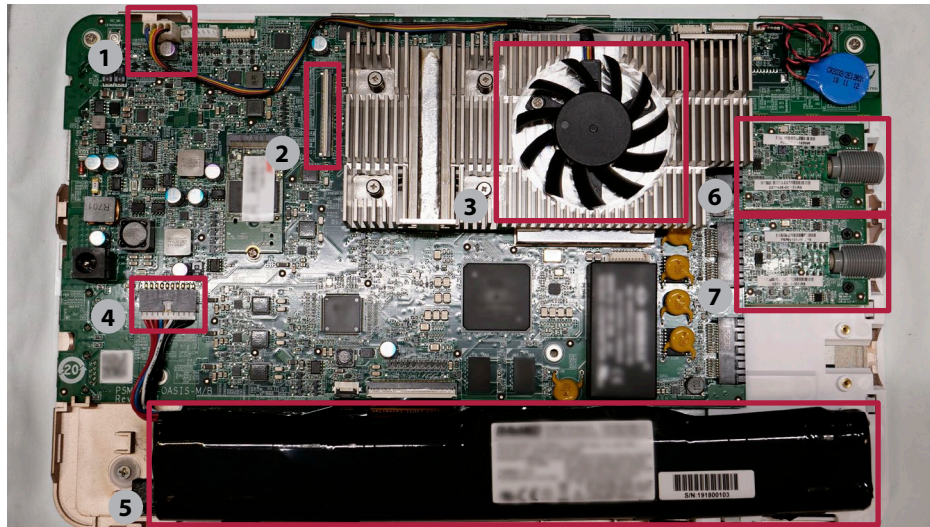


Figure 12 Overview of the main board. Part names: 1 Fan connector, 2 FPC connector to main board, 3 Fan, 4 Battery connector, 5 Battery, 6 Visualization device Interface (VDI) Board 1, 7 Visualization device Interface (VDI) Board 2.

k) Disconnect the battery cable

CAUTION

Before starting the replacement of any spare part, make sure that the battery is disconnected.

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.

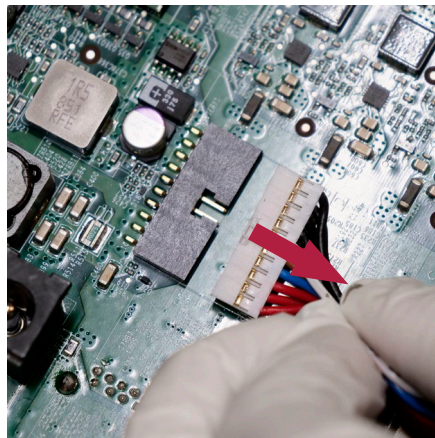


Figure 13 Disconnect the battery cable

4. How to Replace the Spare Parts

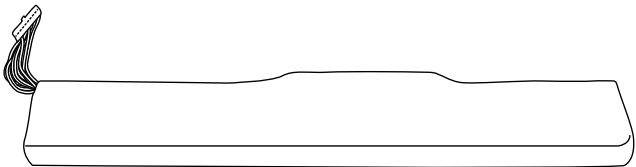
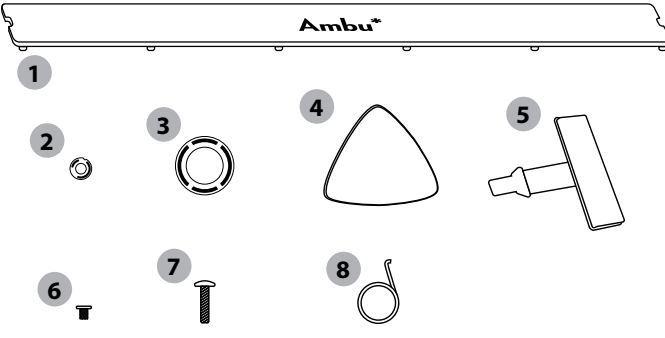
This section covers the replacement of different parts. You may jump directly to the section covering the specific part to be replaced:

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

WARNING

Only use spare parts supplied by Ambu. Do not modify the spare parts.

4.1. Battery Replacement

Ambu® aView™ 2 Advance - Battery Kit	405012100
Battery	
Replacement part kit: <ol style="list-style-type: none"> 1 Name plates (x2) 2 Screw cover (x2) 3 Visualization device connector cover (x2) 4 Plectrum tool (x1) 5 USB Cover (x1) 6 Screws for casing assembly (x10) 7 Screws for VESA the mounting bracket (x4) 8 Name plate removal tool (x1) 	

WARNING

Risk of fire and burns. Do not open, crush, heat above 45 °C or incinerate the battery.

Replacing Battery

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

- a) **Pull the battery off the displaying unit main board**
The battery is fastened with double-sided adhesive tape.



Figure 14 Remove the battery

b) Dispose 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

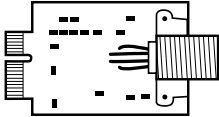
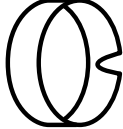

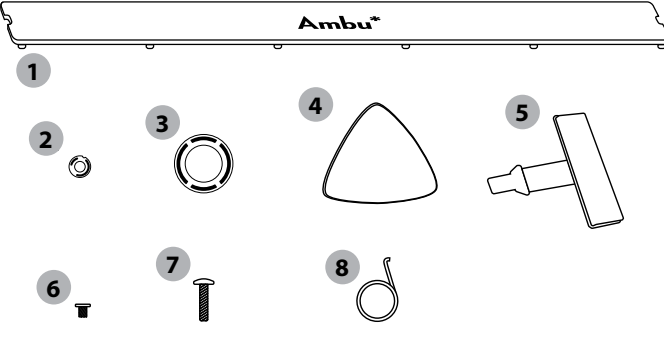
Remove the cover on the double-sided tape on the back of the new battery. The battery must be placed with the labels pointing to the right and on the upper side of the battery (see Figure 15).



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 Kit - Blue	405014100
VDI board - Blue	
Colour ring	
Screws for VDI board (x2)	
Replacement part kit: 1 Name plates (x2) 2 Screw cover (x2) 3 Visualization device connector cover (x2) 4 Plectrum tool (x1) 5 USB Cover (x1) 6 Screws for casing assembly (x10) 7 Screws for VESA the mounting bracket (x4) 8 Name plate removal tool (x1)	

Additional Tools (not supplied)

Screwdriver (Phillips #0)

Replacing the VDI board

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

- a) Use the screwdriver to loosen the two black screws holding the VDI board (see Figure 16)

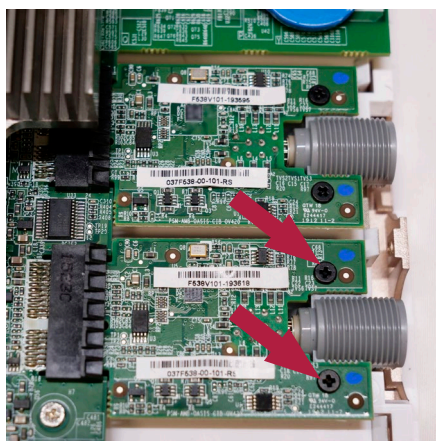


Figure 16 Remove the screws on the VDI board to be replaced

- b) Pull the VDI board out of the main board connector

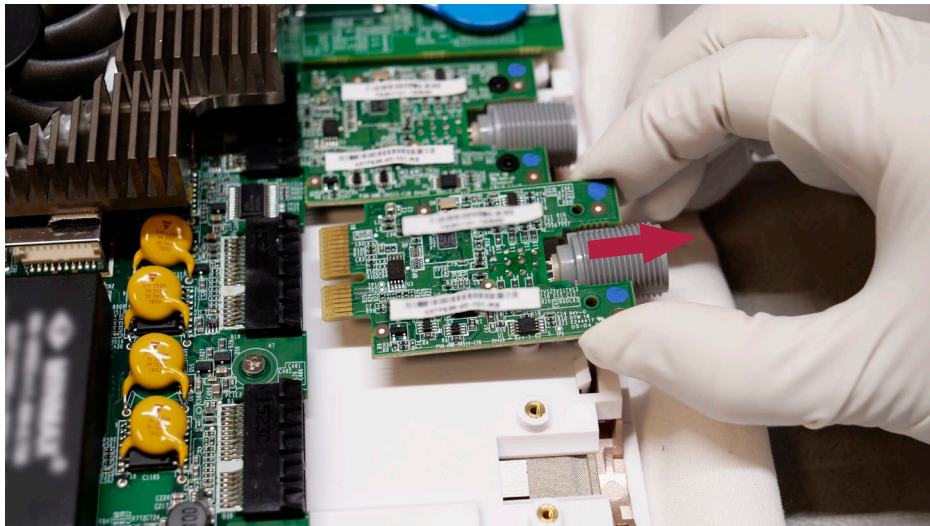


Figure 17 Remove the VDI board

- c) **Dispose the used VDI board following local guidelines for disposal of electronic waste**
- d) **Insert the new VDI board into the main board connector**

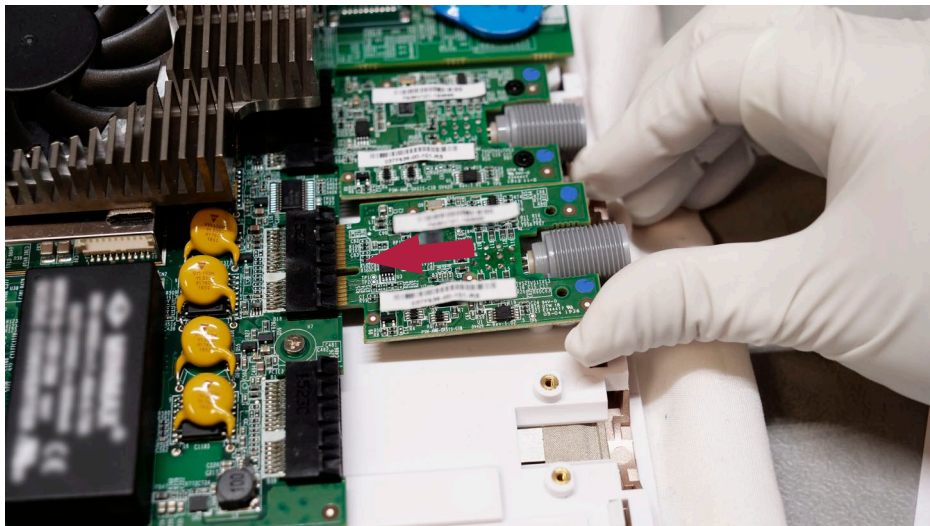


Figure 18 Insert a new VDI board

- e) **Insert and tighten the two black screws (max. torque 0.2Nm) holding the VDI board in place (see Figure 16)**
- f) **Make sure the colour ring is the same colour as the indication on the VDI board (see Figure 19)**
When remounting the back casing, be aware that the coloured spots on the VDI boards (Figure 19) are matching the colours of the colour rings at which they are placed.

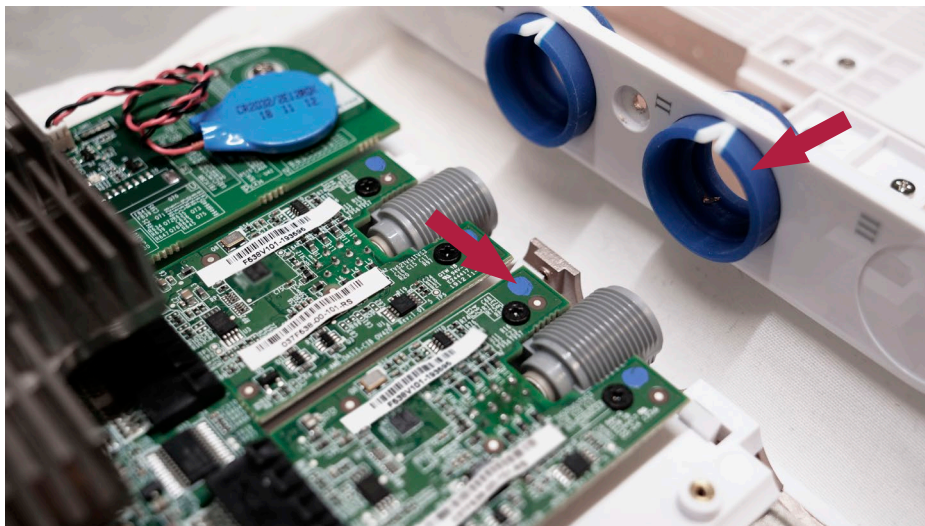


Figure 19 The colour indication on the VDI board must match the colour ring

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.**

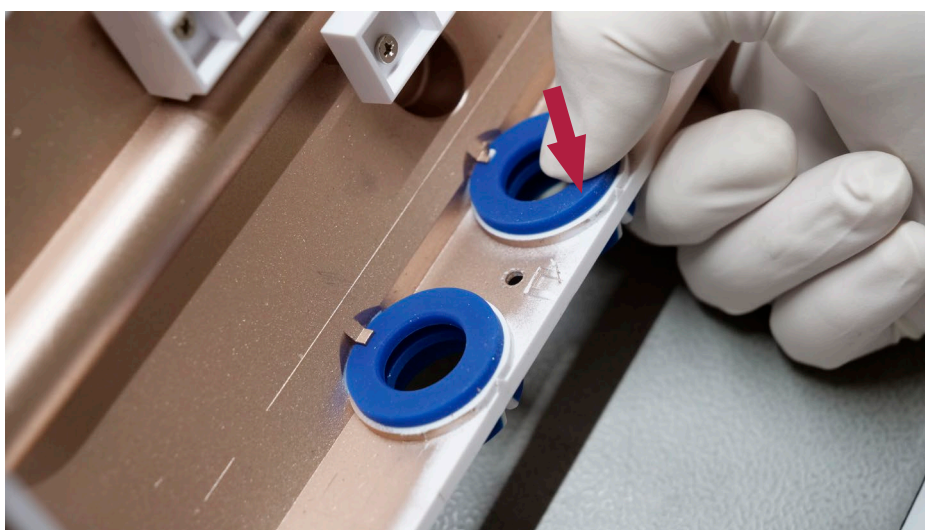


Figure 20 Remove the damaged colour ring

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

Make sure that the squared cut-out in the colour ring is fitted to the corresponding shape on the inside of the back casing (see Figure 21).

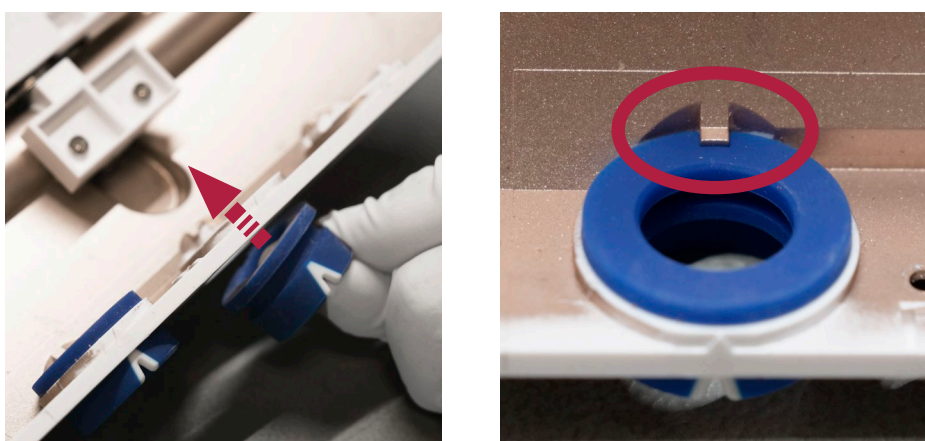


Figure 21 Insert a new colour ring

Inserting a visualization device connector cover, if necessary

If a VDI board has been removed from its position, it is necessary to cover the hole in the casing with a visualization device connector cover.

a) Insert a visualization device connector cover

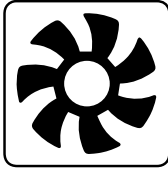

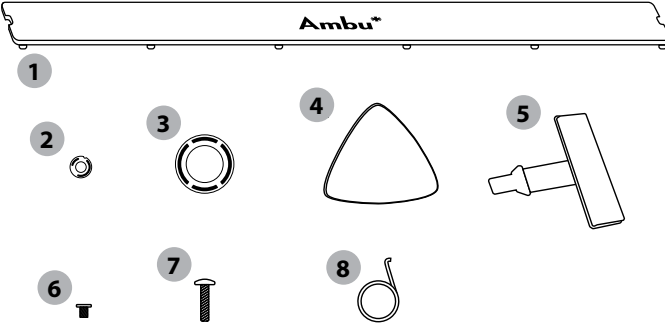
Push the visualization device connector cover in place from the outside of the back casing (see Figure 22).



Figure 22 Install the cover if, for any reason, 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)	
Replacement part kit: 1 Name plates (x2) 2 Screw cover (x2) 3 Visualization device connector cover (x2) 4 Plectrum tool (x1) 5 USB Cover (x1) 6 Screws for casing assembly (x10) 7 Screws for VESA the 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

Identify the location of the fan connector on the main board (see Figure 12), and disconnect the fan connector (see Figure 23) .

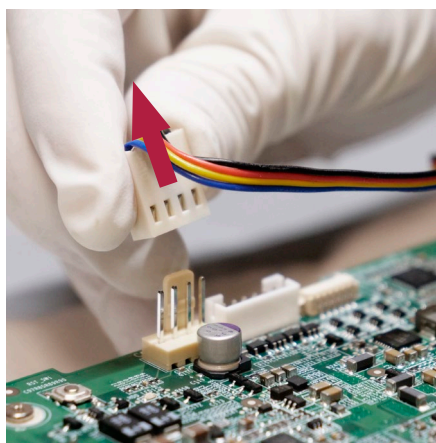


Figure 23 Disconnect the fan cable

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

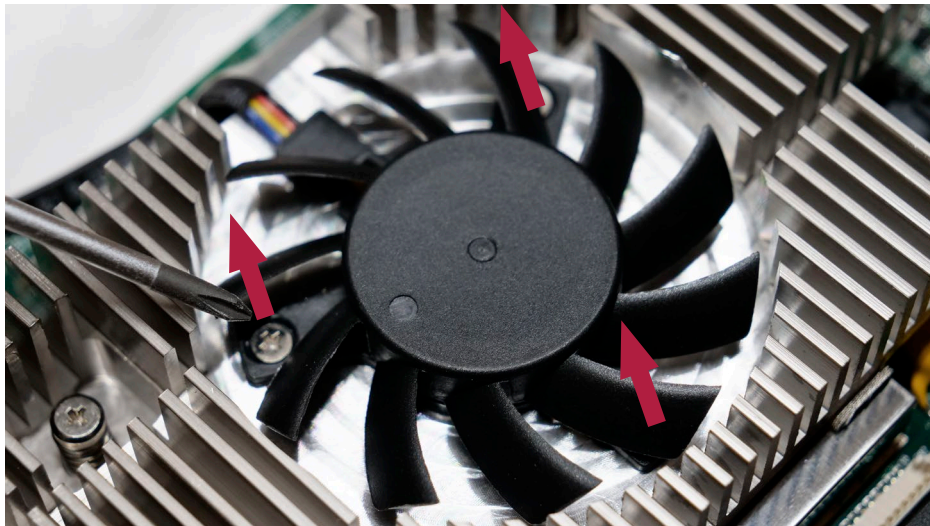


Figure 24 Remove the screws from the fan

- c) **Dispose the used fan according to local guidelines for disposal of electrical 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 Install the fan

- f) **Insert and tighten the three screws (max. torque 0.3Nm) 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

If the USB cover is damaged, a replacement 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) Push the new USB cover in from the outside of the casing. You can using a flat screwdriver to assist but take care not to damage the rubber.

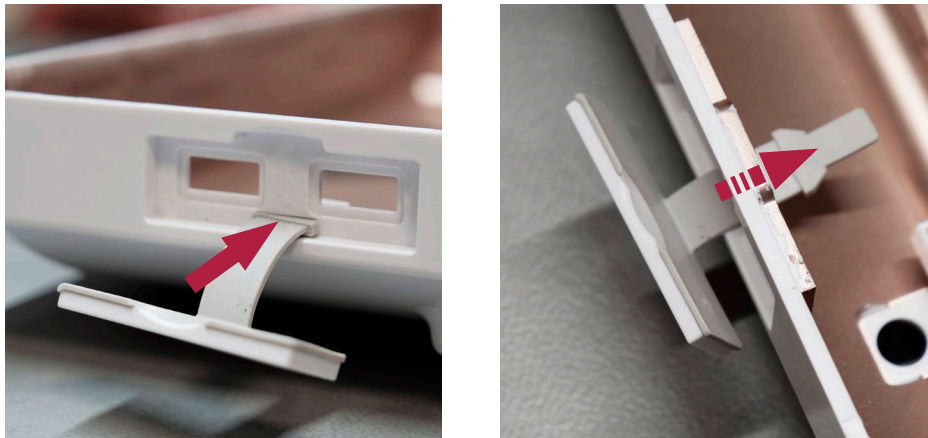


Figure 26 Install a new USB cover

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

4.5. How To Reassemble the Displaying Unit

WARNING

To avoid compromising electrical safety, make sure not to leave any tools or other loose parts inside the displaying unit when it is reassembled.

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

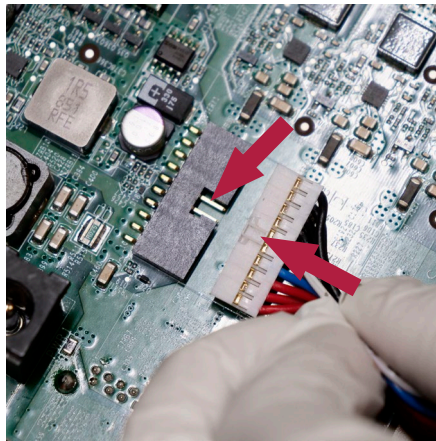


Figure 27 Reconnect the battery connector

b) Reconnect the FPC cable

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

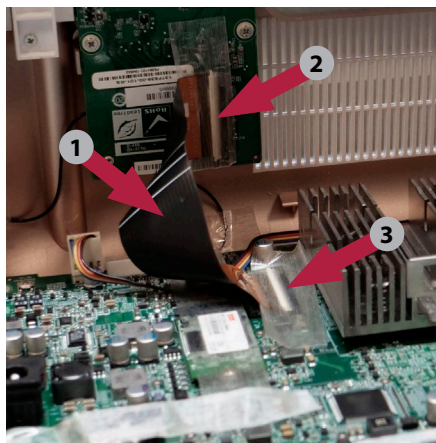


Figure 28 The locations for FPC cable and FPC connectors.

- 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 lock the white flat by flipping it down (see Figure 29). Make sure the golden leads on the printed circuit are facing down and have good contact with the connector.

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

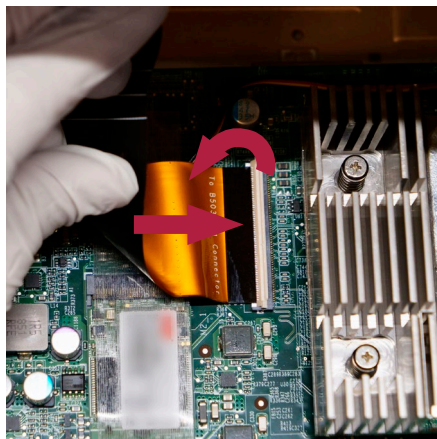


Figure 29 Connect the FPC cable back to the main board

- c) **Put on the back casing, starting with the side where the colour rings are placed (see Figure 30).** Make sure 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).**

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



Figure 31 Put on the back casing, continued



Figure 32 Put on the back casing till 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. If any screws are missing use the new ones supplied with the spare part kit.

f) Click the name plates in place (see Figure 33)

Click down the two ends of the name plate first (see Figure 33). 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.

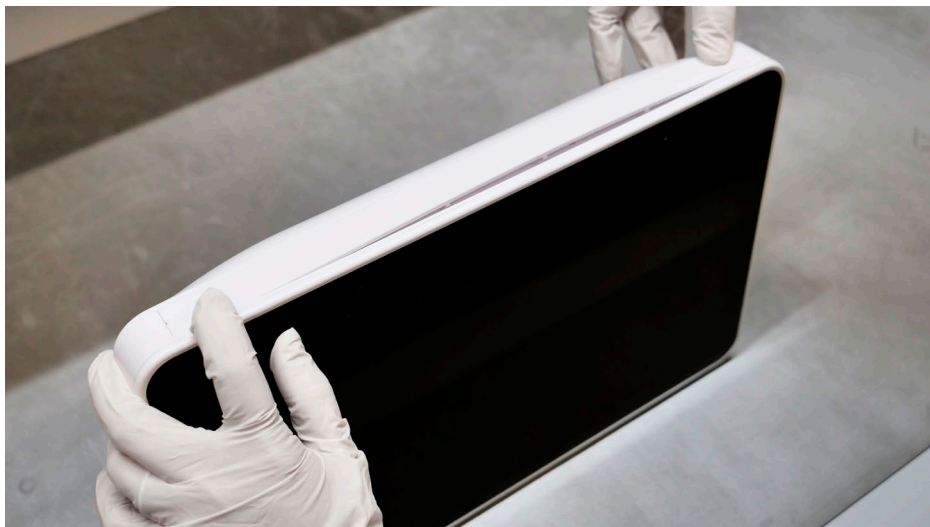


Figure 33 Put on the name plates

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

When clicking the screw covers in place, be aware that they must be oriented correctly, in order to fit (see Figure 34). If the screw covers are damaged, use the new ones supplied with the spare part kit.



Figure 34 Put on the screw covers

h) Perform safety test

Follow the instructions provided in 5 Testing.

WARNING

To avoid compromising electrical safety, make sure not to leave any tools or other loose parts inside the displaying unit when it is reassembled.

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 62353.

WARNING

To avoid compromising electrical safety, always perform tests after the displaying unit has been reassembled. If any part of the tests fails after the spare part replacement, do not use the displaying unit.

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, the inner parts shall be inspected for any damage, contamination or spilling.

When the displaying unit has been re-assembled, make sure 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.

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

Inspect if all mechanical parts are in good shape and not broken.

Inspect if the power supply and its cords are in good shape and not broken.

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 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 shall be inserted, 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).

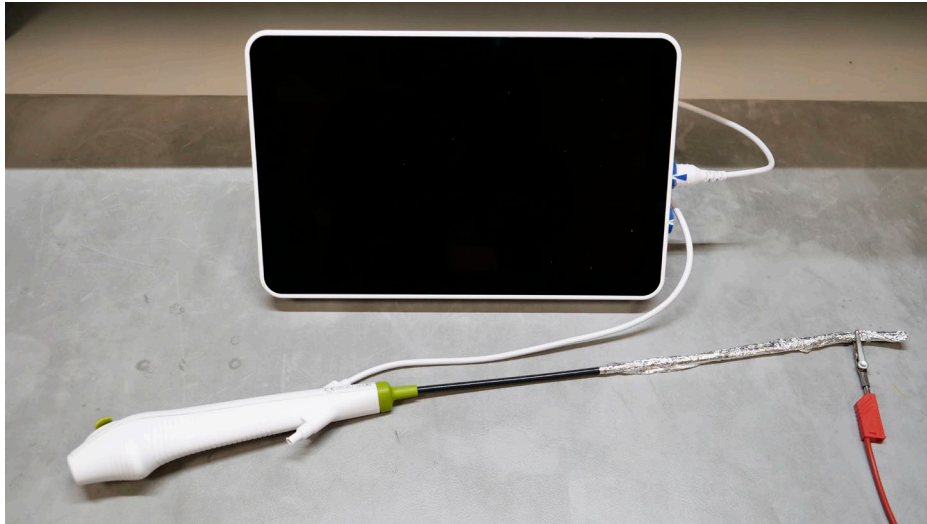


Figure 35 Setup for the leakage current test

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.

- a) Turn the displaying unit ON
- b) Connect a visualization device and point the distal end of the visualization device towards an object, e.g. the palm of your hand.
- c) Verify that a live video image appears on the screen
- d) Make sure that the live image has the correct orientation
- e) Check that there are no lines or other unexpected disruptions in the image
- f) Check that there is light in the visualization device LED
- g) Repeat steps II-VI for each of the visualization device connectors
- h) Verify the touch function by touching some of the options on the screen.

Battery Check

Check that the battery discharges as expected.

- a) Connect the power supply and charge the displaying unit until the battery is fully charged
- b) Disconnect the power supply
- c) Wait for the screen saver to be activated (as this will change the expected remaining battery time)
- d) 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.).

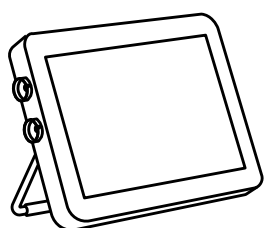
Fan Check

- a) Turn off the displaying unit.
- b) 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.

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



Ambu е регистрирана търговска марка, а aScore и aView са търговски марки на Ambu A/S.

1. Важна информация	33
1.1. Изисквания и квалификации на персонала, извършващ подмяна на резервни части	33
1.2. Предупреждения и предпазни мерки	33
1.3. Защита на данните	34
1.4. Описание на системата	34
1.5. Резервни части	35
1.6. Спецификации на системата	36
1.7. Процедура по подмяна на резервни части	37
2. Как се почиства и дезинфектира дисплейният модул	38
3. Подготовка за подмяна на резервни части	39
3.1. Необходими инструменти	39
3.2. Работна среда	39
3.3. Как се разглобява дисплейният модул	39
4. Как се подменят резервните части	44
4.1. Подмяна на батерията	44
4.2. Подмяна на платката за интерфейс на устройство за визуализиране	46
4.3. Подмяна на вентилатор	50
4.4. Поставяне на нов капак за USB	52
4.5. Как да сглобите отново дисплейния модул	53
5. Тестване	57
5.1. Визуална проверка	57
5.2. Тест за защитно заземително съпротивление	57
5.3. Тест за изолационна устойчивост	57
5.4. Тестове за токови загуби от утечки	58
5.5. Функционални тестове	58

1. Важна информация

Това е ръководство за подмяна на резервни части за Ambu® aView™ 2 Advance. То важи CAMO 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 различните водачи на Ambu, които може да се свържат и използват с дисплейния модул.

Това ръководство може да се актуализира без допълнително предизвестие. Свържете се с местния представител на Ambu или изтеглете най-скорошната версия от www.ambu.com.

Имайте предвид, че гаранцията ще се анулира, ако дисплейният модул бъде разглобен по време на гаранционния срок без писмено съгласие от Ambu.

1.1. Изисквания и квалификации на персонала, извършващ подмяна на резервни части

Не започвайте да подменяте никакви резервни части на дисплейния модул, освен ако не сте прочели този документ докрай.

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

- Знания, опит и познаване поправката на електроника и тестването за безопасност съгласно IEC 60601-1 (Електромедицински апарати, част 1: Общи изисквания за основна безопасност и съществени характеристики) и IEC 62353 (Електромедицински апарати – Периодично изпитване и изпитване след ремонт на електромедицински апарати).
- Знания относно и опит с местните разпоредби.
- Прочели сте инструкциите за употреба (ИЗУ) за дисплейния модул (изтеглете текущата версия от www.ambu.com).
- Познания за средата, където дисплейният модул е инсталиран и се използва.

1.2. Предупреждения и предпазни мерки

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- За да избегнете риска от електрически удар, винаги прекъсвайте електрозахранването от дисплейния модул преди подмяна на резервни части.
- За да избегнете контаминация, винаги почиствайте и дезинфекцирайте дисплейния модул преди и след подмяната, като също така носите ръкавици по време на работата.
- За да избегнете застрашаване на безопасността по отношение на електричеството, се уверете, че не оставяте никакви инструменти или други свободни части вътре в дисплейния модул, когато го сглобявате повторно.
- За да избегнете застрашаване на безопасността по отношение на електричеството, винаги извършвайте тестове, след като дисплейният модул е сглобен повторно. Ако някоя част от тестовете не е сполучлива след подмяна на резервна част, не използвайте дисплейния модул.
- Използвайте само резервни части, предоставени от Ambu. Не модифицирайте резервните части.
- За комплекта с резервни части за батерията: Риск от пожар и изгаряния. Не отваряйте, не чупете, не нагривайте над 45°C и не горете батерията.

ВНИМАНИЕ

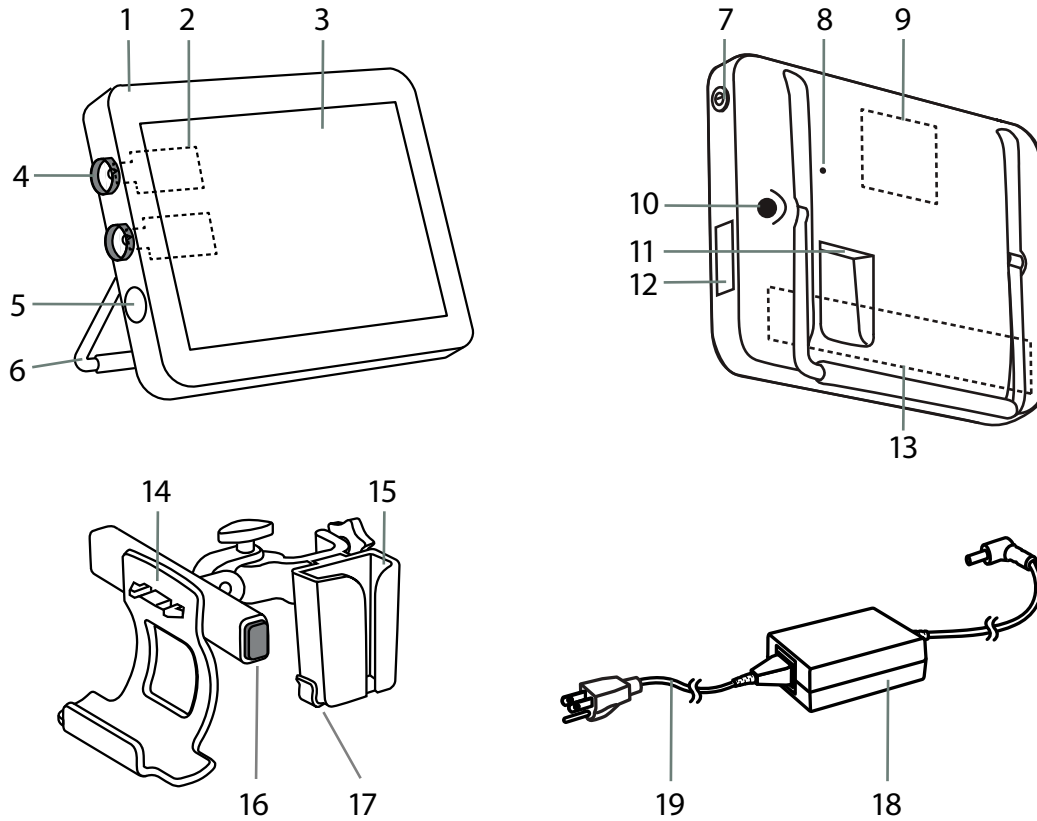
- Използвайте защита от електростатичен разряд, когато разглобявате, подменяте резервни части или сглобявате повторно дисплейния модул.
- Дисплейният модул трябва да е ИЗКЛЮЧЕН преди разглобяване.
- Преди да започнете да подменяте резервни части, се уверете, че батерията е разкачена.

1.3. Защита на данните

За да избегнете евентуална загуба на данни, е препоръчително да експортирате съответните файлове, преди да извършите подмяна на някоя резервна част. Прегледайте онлайн справочното ръководство на www.ambu.com.

1.4. Описание на системата

Дисплейният модул е нестерилен дисплеен модул за многократна употреба, предназначен за показване на образни данни в реално време от устройствата за визуализиране на Ambu.



Фигура 1 Илюстрация на системата

Номер	Част	Функция
1	Дисплеен модул	Показване на образни данни в реално време от устройствата за визуализиране на Ambu.
2	Интерфейсна платка за устройство за визуализиране (VDI платка)	Интерфейсната платка, която се свързва с устройствата 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 (ON) и изключване (OFF).
8	Бутон за нулиране на хардуера	Нулирайте хардуера на дисплейния модул, без това да засегне съхранените данни.
9	Вентилатор	Охлаждане на системата.

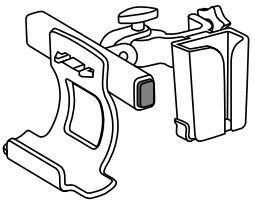
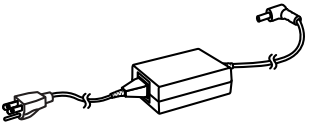
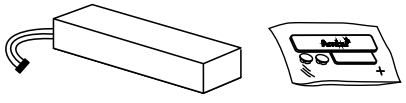
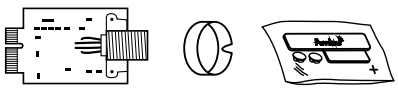

Номер	Част	Функция
10	Вход за захранване	Вход за захранване за зареждане на дисплейния модул.
11	Връзки за вход/изход	HDMI, SDI, LAN.
12	2 x USB порт с USB капак	Свързва се с USB устройство с памет за експортиране на файлове или софтуерна актуализация.
13	Батерия	Захранва системата.
14	Скоба	Закрепва дисплейния модул напр. към инфузионна стойка.
15	Скоба за захранване	Закрепва разполагането на захранването.
16	Бутони за освобождаване	Освобождават дисплейния модул от скобата.
17	Кука	Държач за торбички с устройства за визуализиране.
18	Захранване	Захранва дисплейния модул.
19	Захранващ кабел	Захранващ кабел с щепсел, специфичен за държавата.

1.5. Резервни части

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Използвайте само резервни части, предоставени от Ambu. Не модифицирайте резервните части.

Резервна част	Описание	Номера на артикули:
	Ambu® aView™ 2 Advance – Скоба	405013100
	Ambu® aView™ 2 Advance – Комплекти за Захранване: I (AUS, ZH) B (US, JP) E/F/J (EU – Не за DK, UK) G (UK) K (DK)	405015100 405015200 405015300 405015400 405015500
	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. Този комплект съдържа интерфейсна платка за устройство за визуализиране, цветен пръстен и комплект с резервни части. Вижте раздел 4.2.	405014100
	Ambu® aView™ 2 Advance – Комплект с вентилатор. Този комплект съдържа вентилатор и комплект с резервни части. Вижте раздел 4.3.	405016100

1.6. Спецификации на системата

Спецификации за aView 2 Advance

Дисплей	
Разделителна способност	1920 x 1080 пиксела
Ориентация	Пейзажна
Тип на дисплея	12,8" цветен TFT LCD
Връзки	
2 x USB връзка	USB 3.0 Type A
Цифров видеоизход	HDMI и 3G-SDI (1920 x 1080 p, 60 fps)
WIFI	Поддържа IEEE стандарти 802.11ac/a/b/g/n
LAN	Ethernet RJ45 конектор, 10/100/1000 Mbps
Памет	
Капацитет за съхранение	32 GB
Интерфейс за монтиране	
Стандарт за интерфейс за монтиране	VESA MIS-D, 75 C, VESA FDMI съвместим дисплей, Част D, с разположен централно интерфейс за монтиране
Електрическо захранване	
Изискване за захранване	19,0 V DC; 3,43 ADC
Вид на батерията	14,4 V DC 6500 mAh
Работа на батерията	Типичното време за работа на нова, заредена докрай батерия (при включен дисплей и свързано устройство) е мин. 3 часа.
Защита срещу електрически удар	Вътрешно захранване
Условия на околната среда	
Температура при транспортиране	Минус 10 – 55 °C (14 – 131 °F)
Температура на съхранение	10 – 40 °C (50 – 104 °F)
Работна температура	10 – 35 °C (50 – 95 °F)
Относителна влажност	30 – 85 %
Атмосферно налягане	80 – 109 kPa
Надморска височина	≤ 2000 m
IP защитна класификационна система	aView2 Advance се класифицира като IP30. Защита срещу твърди предмети
Размери	
Ширина	331 mm (13,03")
Височина	215 mm (8,46")
Дебелина	52 mm (2,05")
Тегло	2,7 kg (6,0 lbs)
Скоба	
Пасва на стойки с дебелина	Ø 18 – 35 mm (0,7 – 1,5")

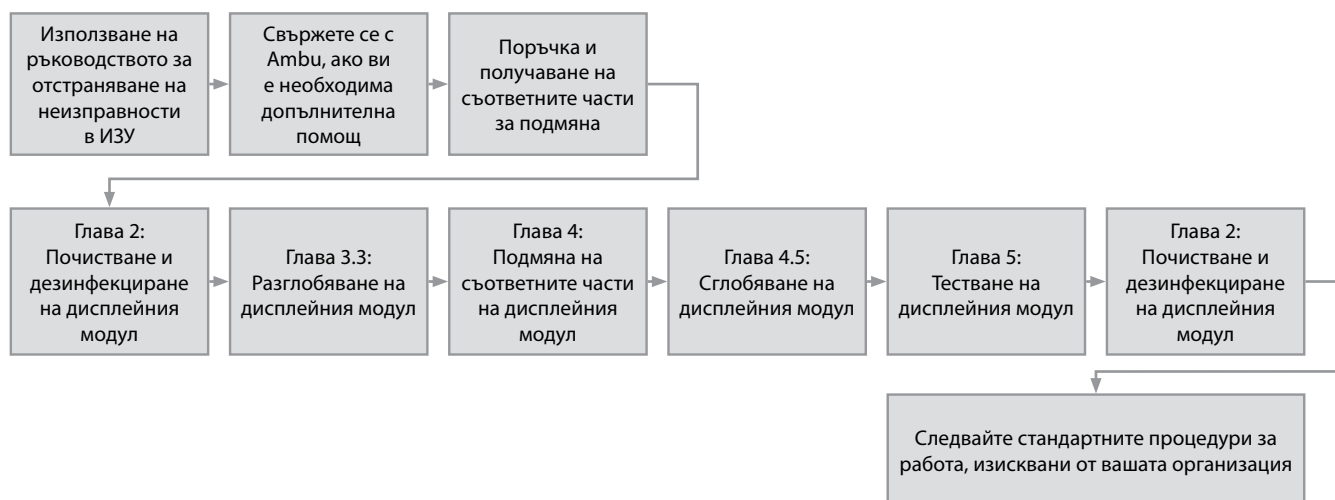
Спецификации за хранването на aView 2 Advance

Размери	
Тегло	360 g (0,79 lb)
Електрическо хранване	
Изискване за хранване	100 – 240 V AC; 50 – 60 Hz; 1,0 – 2,0 A
Изходяща мощност	19,0 V DC 3,43 ADC
Защита срещу електрически удар	Клас I
Работна среда и среда на съхранение	
Температура	10 – 40 °C (50 – 104 °F)
Относителна влажност	30 – 85 %
Щепсели	
Между хранването и дисплейния модул	Ø 6,5 mm DC жак конектор
6 сменяеми типа	САЩ и Япония: Модел NEMA 5 AC заземен хранващ щепсел Австралия: AS3112, AC заземен хранващ щепсел Обединено кралство: BS1363, AC заземен хранващ щепсел Европа: CEE 7, AC заземен хранващ щепсел Дания: 2-5a, AC заземен хранващ щепсел Швейцария: Тип J, AC заземен хранващ щепсел

1.7. Процедура по подмяна на резервни части

Този раздел описва процедурата по подмяна на резервни части, която е в съответствие с IEC 62353.

Организацията и персоналът, отговорни за процедурата, трябва да отговорят на изискванията, описани в раздел 1.1. Следвайте процедурата 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 трябва да се почиства и дезинфекцира преди извършване на подмяна съгласно добрата медицинска практика, описана в инструкциите по-долу.

Дисплейният модул може да се почиства и дезинфекцира с помощта на антибактериални болнични дезинфекционни кърпички за еднократна употреба, предназначени за твърди, непорести повърхности. Съвместимите дезинфекционни кърпички са на базата на изопропилов алкохол 70 – 80%, изопропилов алкохол/амониев хлорид или изопропилов алкохол/етанол.

- a) Изключете дисплейния модул и се уверете, че е откачен от електрическия контакт.
- b) Следвайте инструкцията за почистване на производителя на антибактериалните кърпички за дезинфекция, за да почистите цялостно дисплейния модул.
- c) Оставете дисплейния модул да изсъхне след почистването.
- d) Следвайте инструкцията за дезинфекция на производителя на антибактериалните кърпички за дезинфекция, за да дезинфекцирате цялостно дисплейния модул с нова кърпичка.
- e) Оставете дисплейния модул да изсъхне след дезинфекцирането.
- f) Ако използваните химикали за почистване и дезинфекция оставят остатъчен слой върху дисплея след изсъхването си, използвайте кърпички с алкохол за отстраняване на остатъка.
- g) Ако е приложимо, почиствайте и дезинфекцирайте монтажната скоба, следвайки същата процедура, както за дисплейния модул.

БЕЛЕЖКИ:

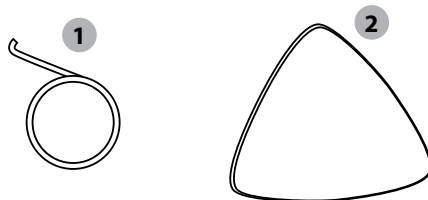
- Кърпичките трябва да са влажни, но да не капят, за да се гарантира, че няма да повредят вътрешната електроника на дисплейния модул.
- Ако използвате кърпички, съдържащи хипохлорит, се уверете, че всички остатъци са напълно отстранени. Кърпичките, съдържащи хипохлорит, може да засегнат антирефлексното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

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

ВНИМАНИЕ

Използвайте защита от електростатичен разряд, когато разглобявате, подменяте резервни части или сглобявате повторно дисплейния модул.

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

3.3. Как се разглобява дисплейният модул

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

За да избегнете риска от електрически удар, винаги прекъсвайте електрозахранването от дисплейния модул преди извършване на подмяна на резервни части.

ВНИМАНИЕ

Дисплейният модул трябва да е ИЗКЛЮЧЕН преди разглобяване.

Следвайте тези стъпки за разглобяване на дисплейния модул:

а) Почистете дисплейния модул преди разглобяване

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

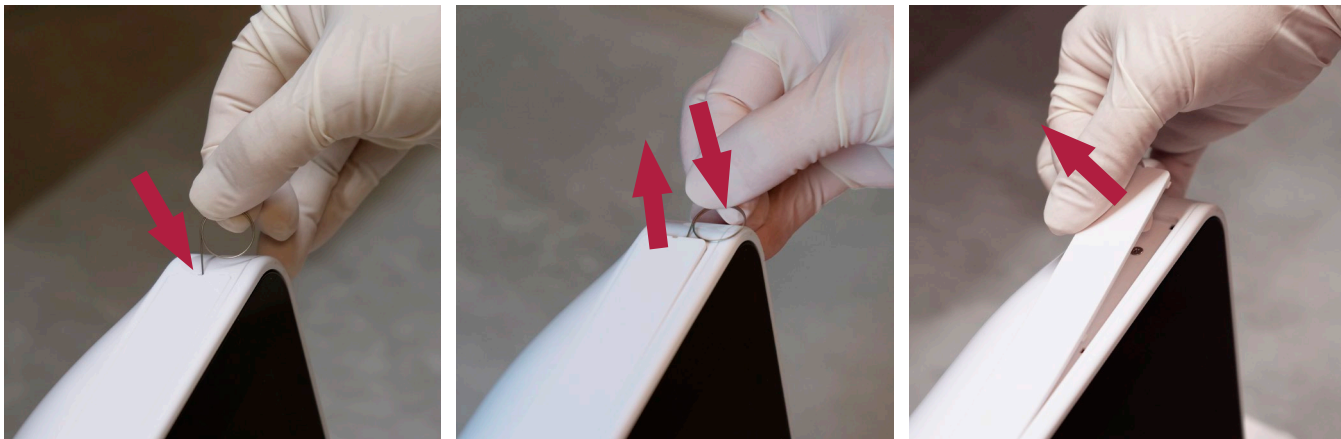
За да избегнете контаминация, винаги почиствайте и дезинфекцирайте дисплейния модул преди и след подмяната, като също така носите ръкавици по време на работата. Следвайте инструкциите, предоставени в раздел 2 „Как се почиства и дезинфекцира дисплейният модул“.

б) Премахнете всички кабели, прикрепени към дисплейния модул

Напр. захранване, устройства за визуализация и външно оборудване

с) Премахнете фирмените табелки (с логото на Amби) в горната и долната част на дисплейния модул

Вижте 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 фирмената табелка

d) Свалете кръглите тапи за винтовете от всяка страна на дисплейния модул

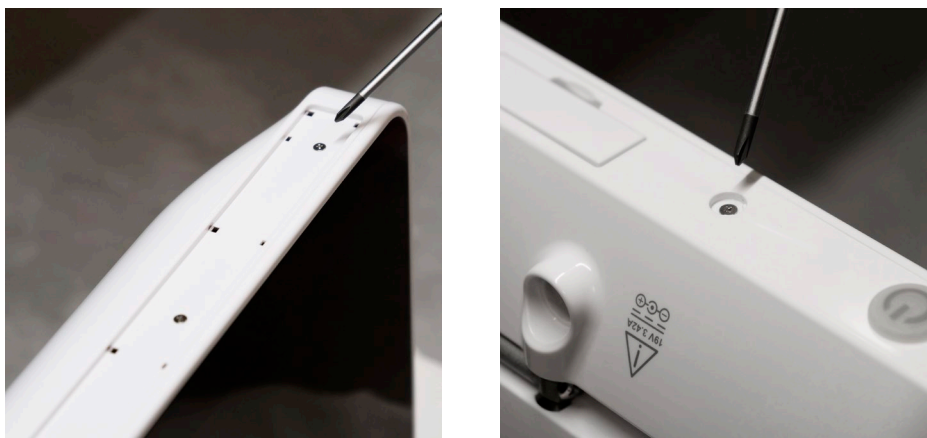
Вкарайте инструмента за премахване на фирмената табелка в отвора до тапата за винта.
Натиснете инструмента за премахване на фирмената табелка, за да повдигнете тапата за винта.



Фигура 5 Премахване на тапата за винта

e) Извадете винтовете в четирите края на дисплейния модул

Извадете винтовете с помощта на отвертката. Трябва да извадите общо 10 винта: 4 винта отгоре, 4 отдолу и по 1 винт от всяка страна.



Фигура 6 Премахване на винтовете

f) Свалете задната част на корпуса

Използвайте перцето. Натиснете го към разделителната линия между дисплейния модул и задната част на корпуса. Във всеки от четирите края започнете от средата и издърпайте перцето към ъглите, докато задната част на корпуса се освободи. Когато двете страни на корпуса са разглобени, ще чуете щракащ звук, който указва, че заключването е освободено (фигура 7).



Фигура 7 Освобождаване на задната част на корпуса с перцето

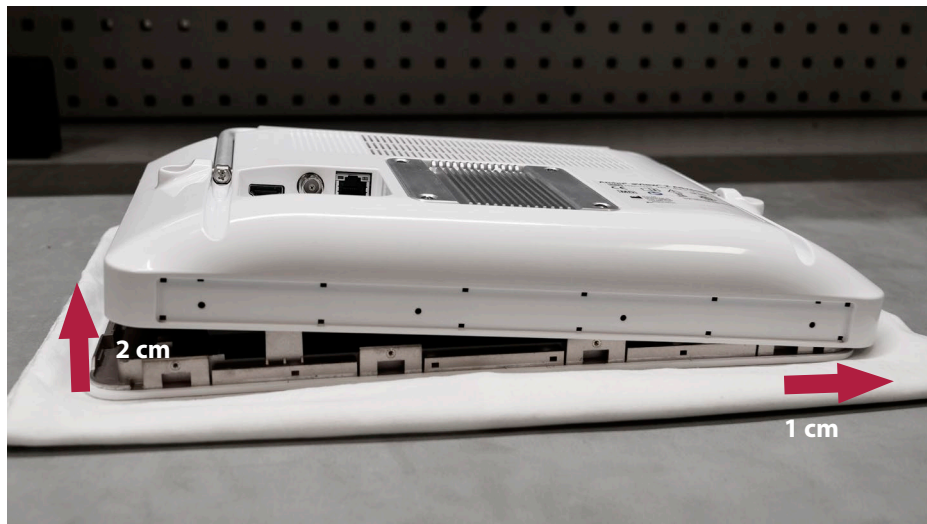
- g) Поставете дисплейния модул на равна и мека повърхност с лицевата страна надолу (вижте фигура 8)



Фигура 8 Поставяне на дисплейния модул с лицевата страна надолу

- h) **Повдигнете задната част на корпуса**

В срещуположната страна на цветните пръстени, както е указано на фигура 8, издърпайте внимателно задната част на корпуса 2 cm нагоре (вижте фигура 9). Не премествайте задната част на корпуса твърде далеч, преди да бъде освободен вътрешният FPC кабел. Плъзнете задната част на корпуса 1 cm настрани (вижте фигура 9). Не премествайте задната част на корпуса твърде далеч, тъй като може инцидентно да повреди вътрешния FPC кабел.



Фигура 9 Внимателно издърпайте задната част на корпуса нагоре и я плъзнете леко надясно

Отворете внимателно задната част на корпуса, докато вътрешният FPC кабел все още е свързан.



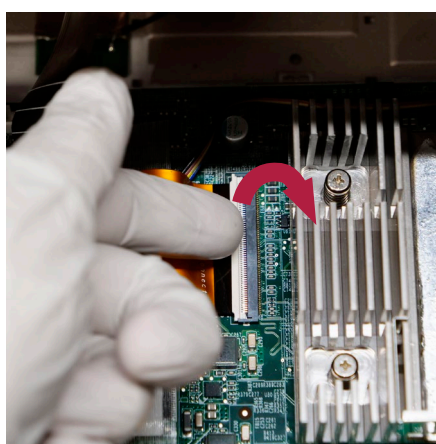
Фигура 10 Отворете внимателно задната част на корпуса и отстранете лепенката, където е необходимо

i) Отстранете лепенката

Ако конекторите на платките са защитени с лепенка, може да я отстраните (вижте фигура 10). Не е необходимо да поставяте отново лепенката, тъй като тя служи само за защита по време на транспортиране до крайния потребител.

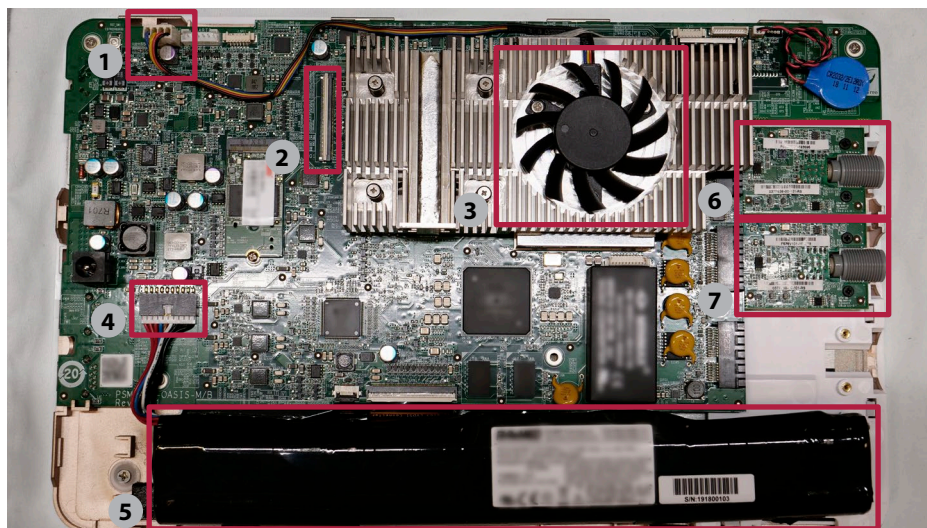
j) Освободете FPC кабела

Обърнете бялата ключалка нагоре с нокът (вижте фигура 11).



Фигура 11 Разкачване на FPC кабела

С освободен FPC кабел повдигнете задната част на корпуса и я поставете на масата.
Сега се вижда главната платка, вижте фигура 12.



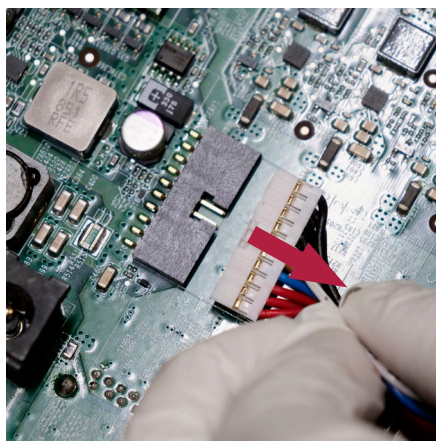
Фигура 12 Общ преглед на главната платка. Имена на части: **1** Конектор за вентилатор, **2** FPC конектор към главната платка, **3** Вентилатор, **4** Конектор за батерията, **5** Батерия, **6** Интерфейсна платка на устройство за визуализиране (VDI) 1, **7** Интерфейсна платка на устройство за визуализиране (VDI) 2.

к) Разкачете кабела на батерията

ВНИМАНИЕ

Преди да започнете да подменяте резервни части, се уверете, че батерията е разкачена.

Освободете кабела на батерията (вижте местоположението на фигура 12), като внимателно издърпате сивата част настрана от задната 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)
- USB капак (раздел 4.4)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Използвайте само резервни части, предоставени от Ambu. Не модифицирайте резервните части.

4.1. Подмяна на батерията

Ambu® aView™ 2 Advance – Комплект с Батерия	405012100
Батерия	
Комплект с резервни части: 1 Фирмени табелки (2x) 2 Тапа за винтове (2x) 3 Капак на конектора на устройството за визуализиране (2x) 4 Перце (1x) 5 USB капак (1x) 6 Винтове за сглобяване на корпуса (10x) 7 Винтове за монтажна скоба VESA (4x) 8 Инструмент за премахване на фирмената табелка (1x)	

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск от пожар и изгаряния. Не отваряйте, не чупете, не нагрявайте над 45°C и не горете батерията.

Подмяна на батерията

Вижте фигура 12, за да установите местоположението на батерията.

а) Издърпайте батерията от главната платка на дисплейния модул

Батерията е затегната с двустранна лепенка.



Фигура 14 Изваждане на батерията

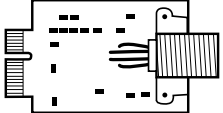
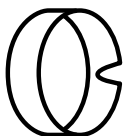

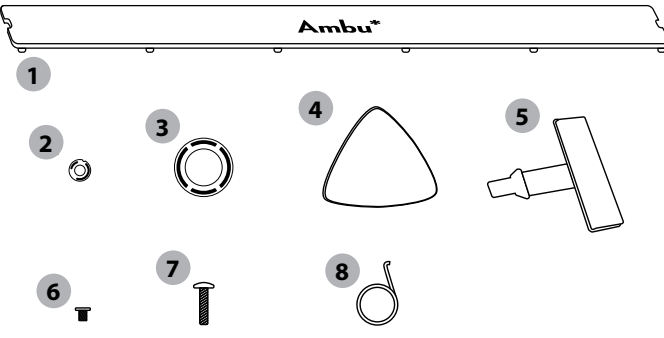
- b) Изхвърлете използваната батерия съгласно местните разпоредби за изхвърляне на литиевойонни батерии**
- c) Отстранете останалата лепенка от дисплейния модул**
Отстранете колкото е възможно повече от старата двустранна лепенка.
- d) Поставете новата батерия**
Свалете покритието на двустранната лепенка на гърба на новата батерия. Батерията трябва да се постави с етикетите, насочени надясно и в горната част на батерията (вижте фигура 15).



Фигура 15 Поставяне на нова батерия с насочена надолу лепенка

- e) Изпълнете стъпките в глава 4.5 „Повторно сглобяване на дисплейния модул“**

4.2. Подмяна на платката за интерфейс на устройство за визуализиране

Комплект за интерфейс за Устройство за Визуализиране Ambu® aView™ 2 – Синьо		405014100
VDI платка – Синя		
Цветен пръстен		
Винтове за VDI платка (2x)		
Комплект с резервни части: 1 Фирмени табелки (2x) 2 Тапа за винтове (2x) 3 Капак на конектора на устройството за визуализиране (2x) 4 Перце (1x) 5 USB капак (1x) 6 Винтове за сглобяване на корпуса (10x) 7 Винтове за монтажна скоба VESA (4x) 8 Инструмент за премахване на фирмената табелка (1x)		

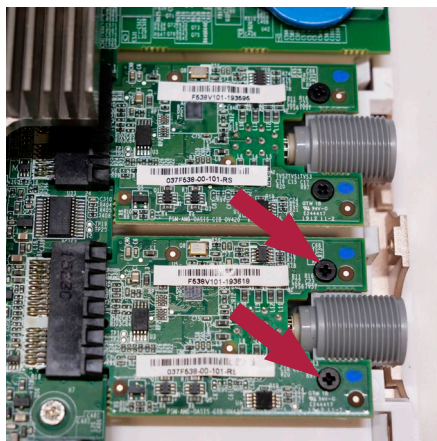
Допълнителни инструменти (не се предоставят)

Отвертка (Phillips #0).

Подмяна на VDI платката

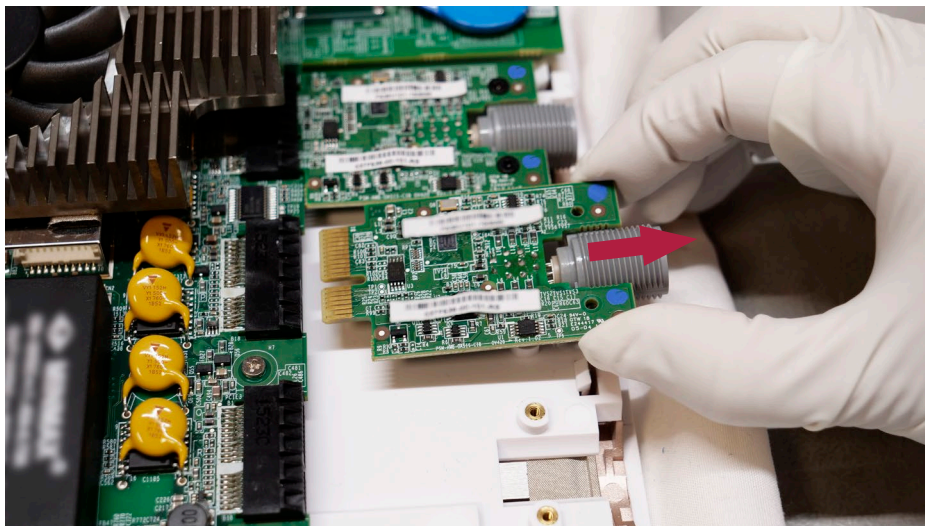
Вижте фигура 12, за да установите местоположението на VDI платката.

а) Използвайте отвертката, за да разхлабите двата черни винта, придържащи VDI платката (вижте фигура 16)



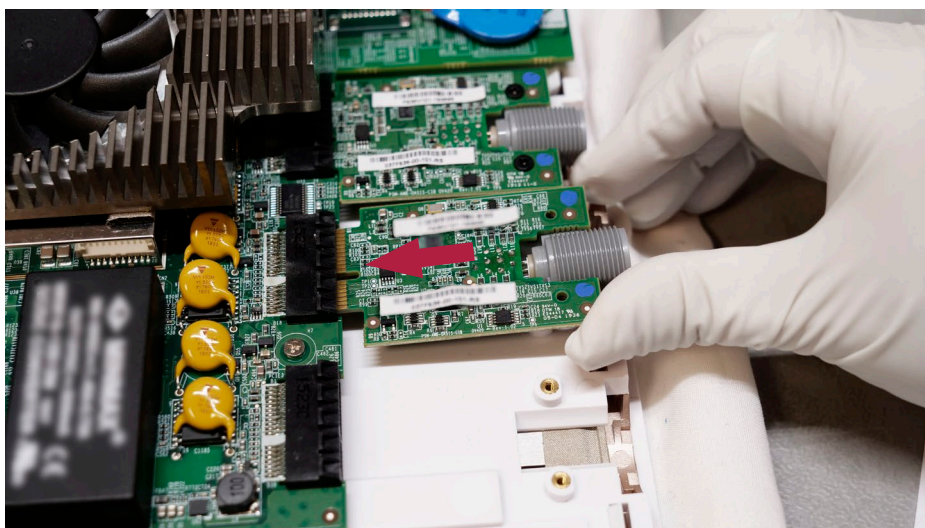
Фигура 16 Изваждане на винтовете на VDI платката, която трябва да се подмени

б) Издърпайте VDI платката навън от конектора на главната платка



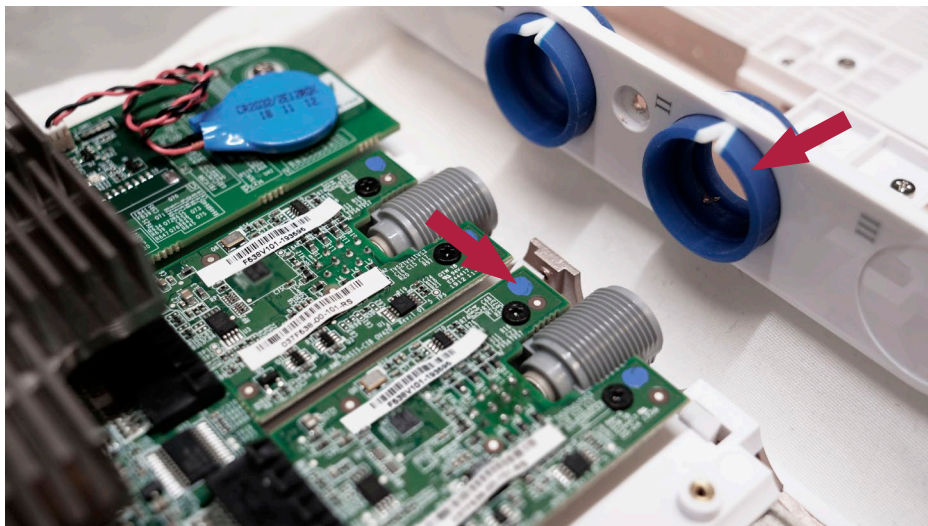
Фигура 17 Изваждане на VDI платката

- c) Изхвърлете използваната VDI платка, като следвате местните разпоредби за изхвърляне на електрически отпадъци
- d) Поставете новата VDI платка в конектора на главната платка



Фигура 18 Поставяне на нова VDI платка

- e) Поставете и затегнете двата черни винта (макс. въртящ момент 0,2 Nm), придържащи VDI платката на място (вижте фигура 16)
- f) Уверете се, че цветният пръстен е в същия цвят като указанието на VDI платката (вижте фигура 19)
Когато монтирате отново задната част на корпуса, имайте предвид, че цветните точки на платките за VDI (фигура 19) съответстват на цветовете на цветните пръстени, към които са поставени.

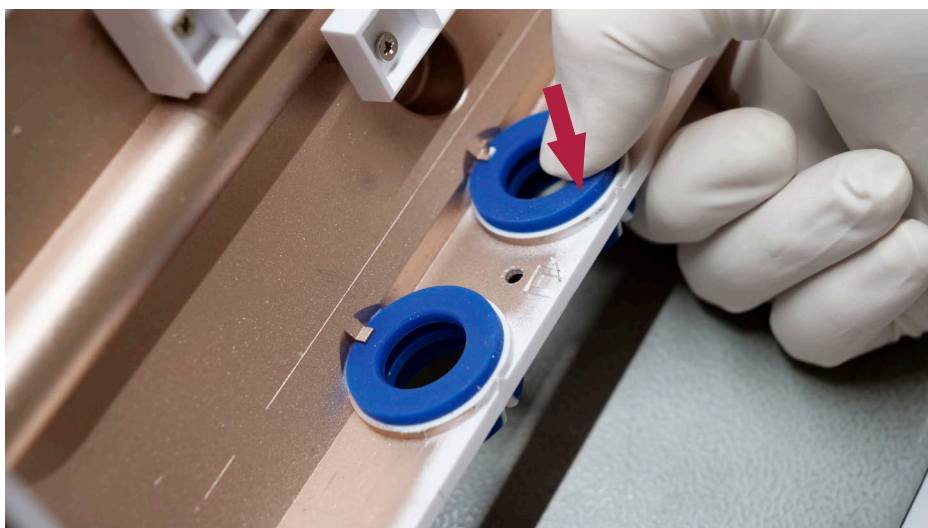


Фигура 19 Цветовата индикация на VDI платката трябва да съответства на цветния пръстен

Подмяна на повреден цветен пръстен

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

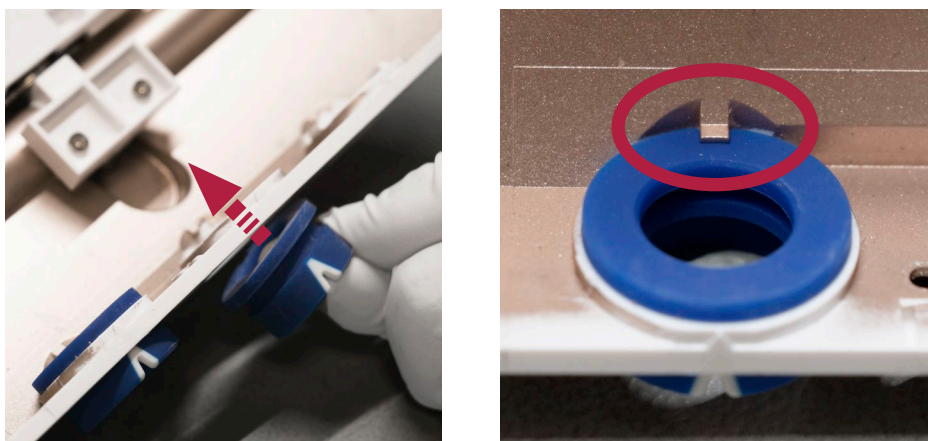
- а) Премахнете повредения цветен пръстен, като го избутате навън.



Фигура 20 Премахване на повреден цветен пръстен

- б) Натиснете новия цветен пръстен на място от външната страна на задната част на корпуса

Уверете се, че квадратният прорез в цветния пръстен е поставен в съответната форма от вътрешната страна на задната част на корпуса (вижте фигура 21).



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, трябва да покриете отвора в корпуса с конекторен капак на устройството за визуализиране.

а) Поставете конекторен капак на устройството за визуализиране

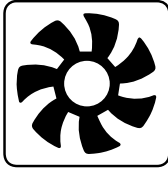

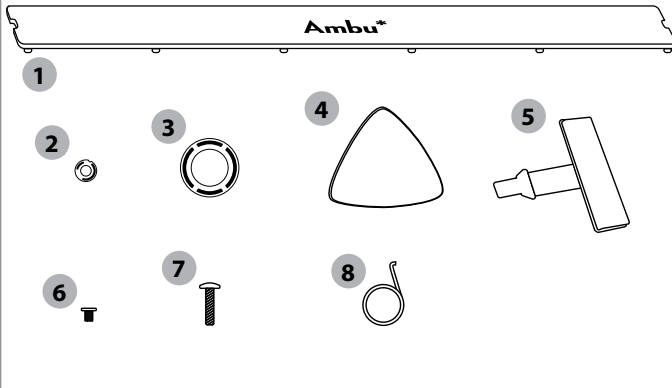
Натиснете конекторния капак на устройството за визуализиране на място от външната страна на задната част на корпуса (вижте фигура 22).



Фигура 22 Монтирайте капака, ако по някаква причина VDI платката е премахната

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

4.3. Подмяна на вентилатор

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

Допълнителни инструменти

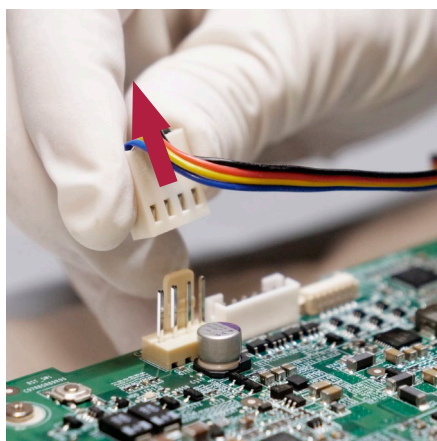
Отвертка (Phillips #0).

Подмяна на вентилатор

Вижте фигура 12, за да установите местоположението на вентилатора.

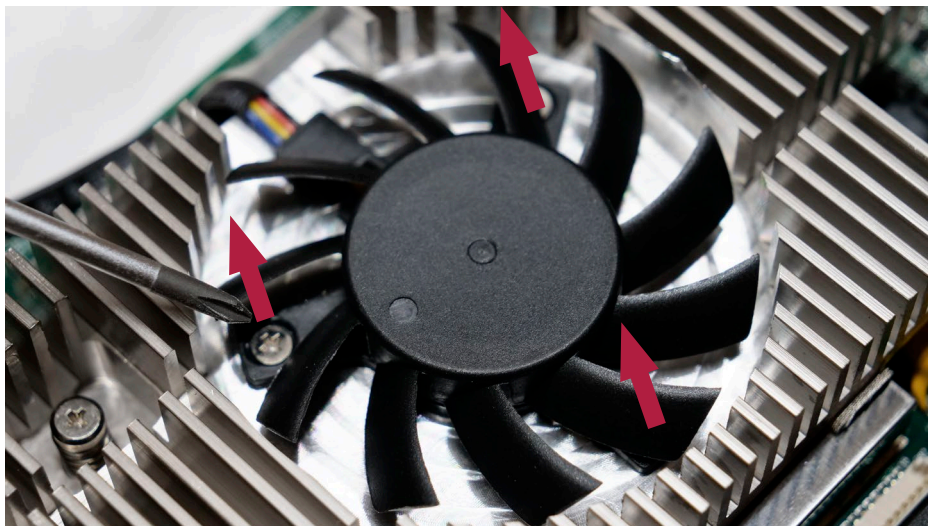
а) Прекъснете конектора за вентилатора

Идентифицирайте местоположението на конектора на вентилатора в главната платка (вижте фигура 12) и прекъснете конектора за вентилатора (вижте фигура 23).



Фигура 23 Прекъсване на кабела за вентилатора

б) Развийте трите винта, придържащи вентилатора на място (вижте фигура 24)



Фигура 24 Изваждане на винтовете от вентилатора

- c) Изхвърлете използвания вентилатор съгласно местните указания за изхвърляне на електрически отпадъци
- d) Поставете новия вентилатор
- e) Поставете новия вентилатор с кабела, насочен към горния край на дисплейния модул



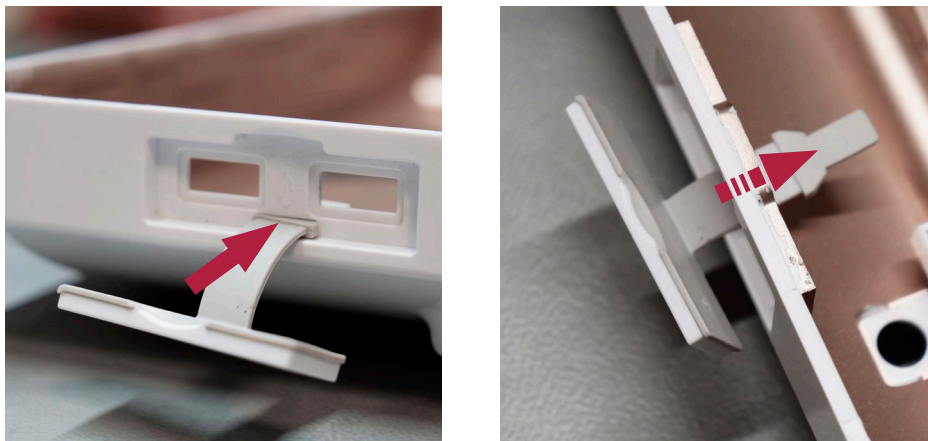
Фигура 25 Монтиране на вентилатора

- 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 нов капак за USB

Ако капакът за USB е повреден, във всеки един от комплектите с резервни части е включен капак за подмяна.

- a) Намерете и отстранете всички части на повредения капак за USB от вътрешната страна на дисплейния модул
- b) Натиснете новия капак за USB навътре от външната страна на корпуса. Може да използвате плоска отвертка, за да си помогнете, но внимавайте да не повредите гумата



Фигура 26 Поставяне на нов капак за USB

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

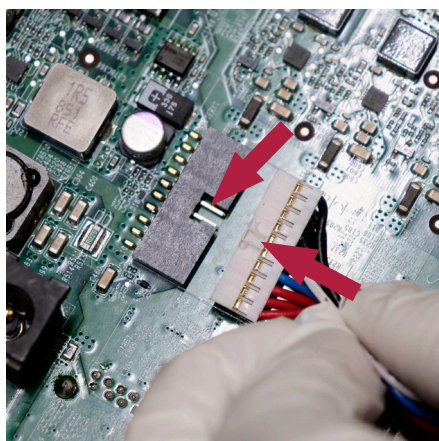
4.5. Как да сглобите отново дисплейния модул

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

За да избегнете застрашаване на безопасността по отношение на електричеството, се уверете, че не оставяте никакви инструменти или други свободни части вътре в дисплейния модул, когато го сглобявате повторно.

а) Свържете отново батерията към конектора за батерия (вижте фигура 12 и фигура 27)

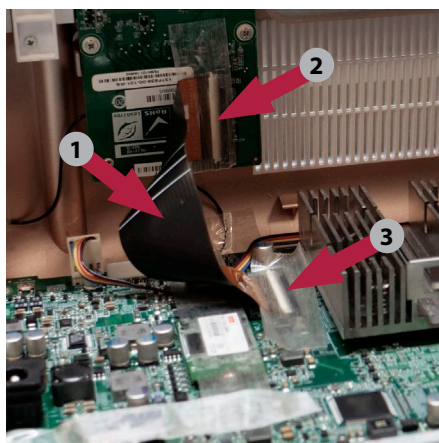
Уверете се, че конекторът е поставен правилно, като внимавате белият централен водач да докосва черната част на конектора.



Фигура 27 Повторно свързване на конектора за батерията

б) Повторно свързване на FPC кабела

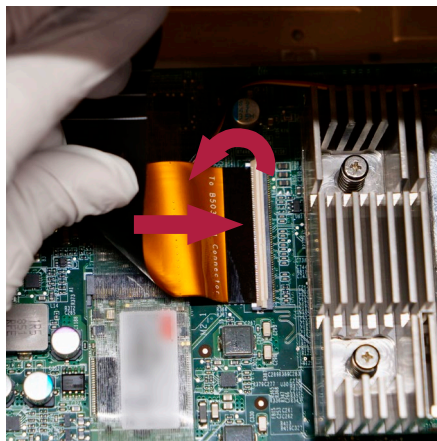
Свържете отново FPC кабела към главната платка. Също така се уверете, че кабелът все още е свързан към В/И платка в задната част на корпуса. Фигурата по-долу показва местоположението на FPC кабела и FPC конекторите.



Фигура 28 Местоположенията на FPC кабела и FPC конекторите.
1 FPC (Flexible Printed Circuit) кабел, 2 FPC връзка с главната платка
3 FPC връзката към В/И платка в задната част на корпуса

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

Уверете се, че край на FPC кабела е избутан изцяло и е паралелен на конекторите. Проверете дали FPC кабелът е свързан правилно към В/И платка (вижте местоположение 3 на фигура 28).



Фигура 29 Свързване на FPC кабела отново към главната платка

- с) Поставете задната част на корпуса, като започнете с тази част, откъм която са поставени цветните пръстени (вижте фигура 30)**

Уверете се, че края на задната част на корпуса е изравнена и натисната към края на предната част на дисплейния модул под цветните пръстени.



Фигура 30 Поставяне на задната част на корпуса, започвайки от страната с цветните пръстени

- d) Издърпайте задната част на корпуса към и около USB портовете и натиснете задната част на корпуса на място (вижте фигура 31 и фигура 32)**

Уверете се, че края на задната част на корпуса не уврежда USB портовете. Уверете се, че всички блокировки около края на дисплейния модул са щракнали на място.



Фигура 31 Поставяне на задната част на корпуса, продължение



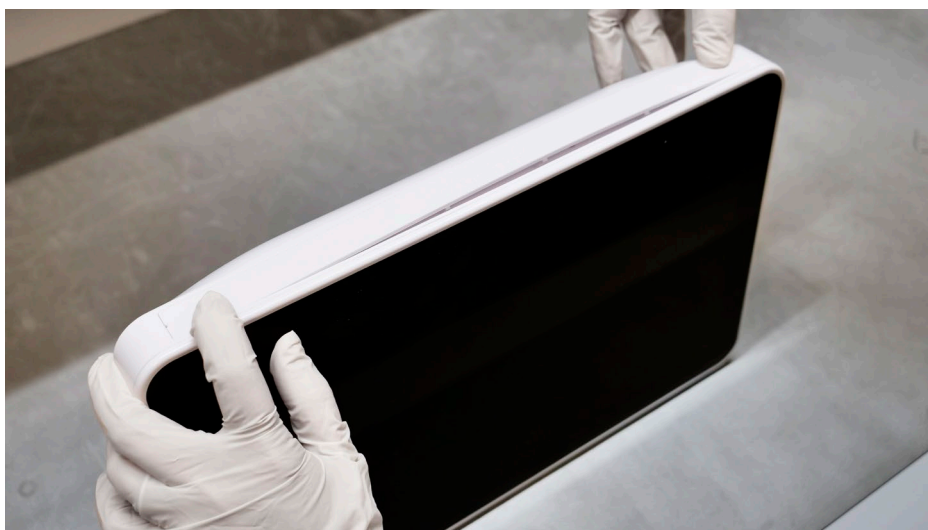
Фигура 32 Поставяне на задната част на корпуса, докато щракнете на място

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. Ако липсват някои винтове, използвайте новите, които са предоставени с комплекта с резервни части.

ф) Щракнете фирмените табелки на място (вижте фигура 33)

Първо щракнете надолу двата края на фирмената табелка (вижте фигура 33). След това щракнете 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 Поставяне на фирмените табелки

г) Щракнете тапите за винтовете на място (вижте фигура 34)

Когато поставяте тапите за винтовете на място, имайте предвид, че трябва да са ориентирани правилно, за да паснат (вижте фигура 34). Ако тапите за винтовете са повредени, използвайте новите, които са предоставени с комплекта за резервни части.



Фигура 34 Поставяне на тапите за винтовете

h) Извършване на тест за безопасност

Следвайте инструкциите, предоставени в 5 „Тестване“.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 

За да избегнете застрашаване на безопасността по отношение на електричеството, се уверете, че не оставяте никакви инструменти или други свободни части вътре в дисплейния модул, когато го сглобявате повторно.

i) Почистете дисплейния модул след повторно сглобяване и тестване

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

5. Тестване

Инструкциите за тестване в тази глава съответстват на изискванията на IEC 62353.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

За да избегнете застрашаване на безопасността по отношение на електричеството, винаги извършвайте тестове, след като дисплейният модул е сглобен повторно. Ако някоя част от тестовете не е сполучлива след подмяната на резервна част, не използвайте дисплейния модул.

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

5.1. Визуална проверка

По време на процеса на подмяна на резервни части вътрешните части трябва да бъдат проверени за всякакви повреди, контаминация или разливане.

Когато дисплейният модул бъде сглобен отново, се уверете, че ID маркировката в задната част на уреда 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 нарушена от повреда, контаминация или разливане.

Уверете се, че всички механични части са в добро състояние и не са счупени.

Уверете се, че захранването и неговите кабели са в добро състояние и не са повредени.

5.2. Тест за защитно заземително съпротивление

Неприложимо

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

Тъй като захранващият модул не е поправима част, този тест не е приложим за дисплейния модул.

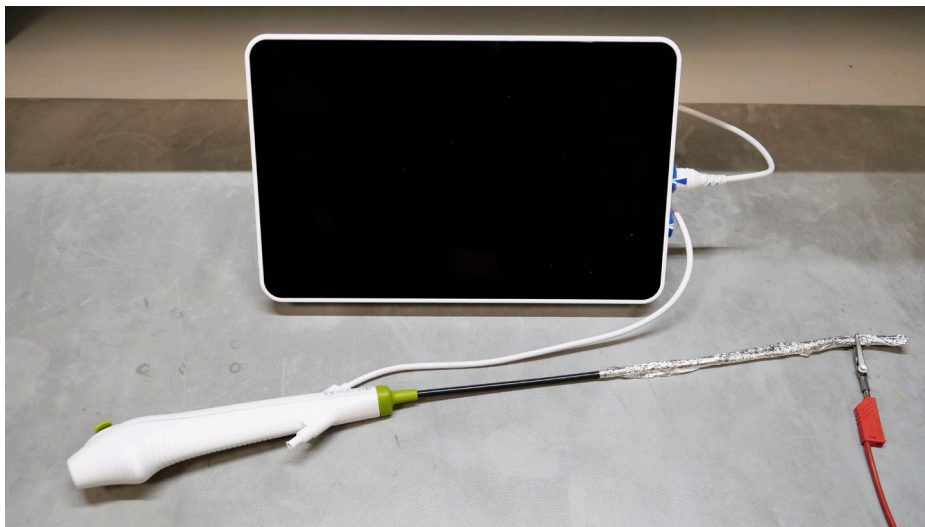
5.3. Тест за изолационна устойчивост

Тест за изолационна устойчивост съгласно 62353 се изисква след подмяна на резервните части на дисплейния модул.

5.4. Тестове за токови загуби от утечки

Тест за токови загуби от утечки се изисква след подмяна на резервни части. Когато се тестват токови загуби от утечки на приложна част, трябва да се вкара устройство за визуализиране на Ambu, тъй като устройството за визуализиране е приложната част.

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



Фигура 35 Схема за тестване на токови загуби от утечки

5.5. Функционални тестове

Изпълнете някои от функционалните тестове по-долу, отнасящ се за подменената резервна част.

Тест на конектора за устройството за визуализиране и показването на изображения

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

- Включете дисплейния модул.
- Свържете устройство за визуализиране и насочете дисталния край на устройството за визуализиране към даден обект, напр. дланта на ръката ви.
- Уверете се, че на екрана се показва видеоизображение в реално време.
- Уверете се, че изображението в реално време има правилната ориентация.
- Уверете се, че няма линии или други неочаквани нарушения на изображението.
- Уверете се, че има светлина в светодиода на устройството за визуализиране.
- Повторете стъпки II – VI за всеки един от конекторите за устройството за визуализиране.
- Проверете функцията за докосване, като докоснете някои от опциите на екрана.

Проверка на батерията

Уверете се, че батерията се зарежда според очакванията.

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

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

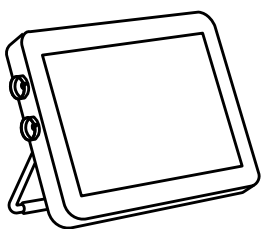
Проверка на вентилатора

- 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 за външен монитор

Този тест проверява дали FPS кабелът (вижте фигура 12) е свързан правилно, така че външните монитори да могат да се използват.

- a) Включете външен монитор в HDMI или SDI буксата.
- b) Проверете дали изображението се показва на монитора с добро качество.



Ambu je registrovaná ochranná známka a aScope a aView jsou ochranné známky společnosti Ambu A/S.

1.	Důležité informace	62
1.1.	Kvalifikační a jiné požadavky na pracovníky provádějící výměnu náhradních dílů	62
1.2.	Varování a upozornění	62
1.3.	Bezpečnost dat	63
1.4.	Popis systému	63
1.5.	Náhradní díly	64
1.6.	Specifikace systému	65
1.7.	Postup výměny náhradních dílů	66
2.	Čištění a dezinfekce zobrazovací jednotky	67
3.	Příprava na výměnu náhradního dílu	68
3.1.	Potřebné nástroje	68
3.2.	Pracovní prostředí	68
3.3.	Demontáž zobrazovací jednotky	68
4.	Výměna náhradních dílů	73
4.1.	Výměna baterie	73
4.2.	Výměna desky rozhraní vizualizačního zařízení	75
4.3.	Výměna ventilátoru	79
4.4.	Vložení nového krytu USB	81
4.5.	Zpětné sestavení zobrazovací jednotky	82
5.	Provedení zkoušek	86
5.1.	Vizuální kontrola	86
5.2.	Zkouška odporu uzemnění	86
5.3.	Zkouška izolačního odporu	86
5.4.	Zkouška svodového proudu	87
5.5.	Zkoušky funkčnosti	87

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 aView 2 Advance společnosti Ambu.
- Pojem vizualizační zařízení označuje různé endoskopické přístroje Ambu, které lze připojit a používat se zobrazovací jednotkou.

Tato příručka může být aktualizována bez předchozího upozornění. Aktuální verzi si vyžádejte od vašeho místního zástupce Ambu, nebo si ji stáhněte na webu www.ambu.com.

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

1.1. Kvalifikační a jiné požadavky na pracovníky provádějící výměnu náhradních dílů

Nezačínajte s výměnou jakéhokoli náhradního dílu zobrazovací jednotky, dokud si nepřečtete tento dokument.

Nezačínajte s výměnou jakéhokoli náhradního dílu zobrazovací jednotky, pokud 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 62353 (Zdravotnické elektrické přístroje – Opakované zkoušky a zkoušky po opravách zdravotnických elektrických přístrojů).
- Znalosti a zkušenosti v oblasti místních předpisů.
- Obeznamenost s návodem k použití zobrazovací jednotky (aktuální verzi si stáhněte na webu www.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 zobrazovací jednotku od síťového napájení.
- Abyste předešli kontaminaci, vždy očistěte a vydezinfikujte zobrazovací jednotku před výměnou i po ní a při manipulaci používejte ochranné rukavice.
- V zájmu zajištění elektrické bezpečnosti nikdy nenechávejte žádné nástroje ani jiné volné náhradní díly uvnitř zobrazovací jednotky při její demontáži.
- V zájmu zajištění elektrické bezpečnosti vždy proveďte zkoušky zobrazovací jednotky po jejím opětovném sestavení. Neproběhne-li kterákoli část zkoušek po výměně náhradního dílu úspěšně, zobrazovací jednotku nepoužívejte.
- Používejte výlučně náhradní díly dodané společností Ambu. Náhradní díly neupravujte.
- Pro sadu náhradních dílů baterií: Nebezpečí požáru a popálení. Baterii nerozebírejte, nedrťte, nezahřívajte nad teplotu 45 °C ani nespalujte.

UPOZORNĚNÍ

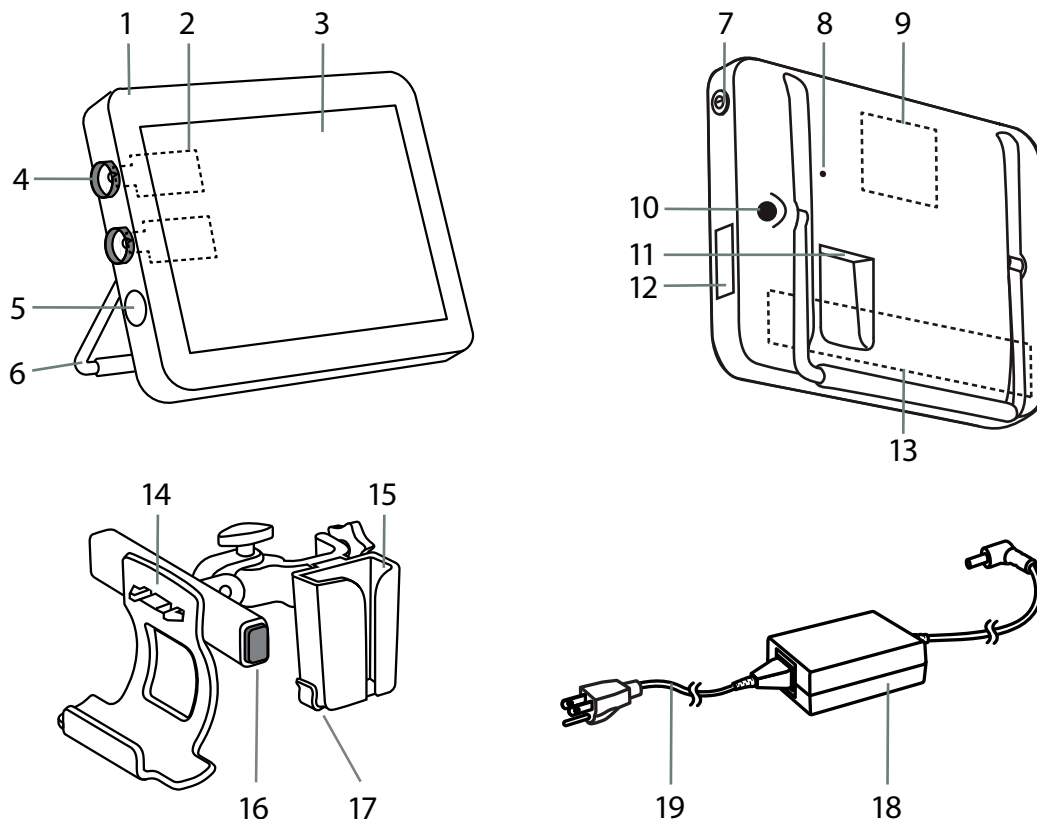
- Při demontáži, výměně náhradních dílů nebo při zpětném sestavení zobrazovací jednotky používejte ochranu proti elektrostatickému výboji.
- Před demontáží musí být zobrazovací jednotka VYPNUTA.
- Před zahájením výměny jakéhokoli náhradního dílu se ujistěte, že je baterie odpojená.

1.3. Bezpečnost dat

V zájmu zabránění možné ztráty dat doporučujeme, abyste před výměnou jakéhokoli náhradního dílu nejprve provedli export příslušných souborů. Další informace naleznete v on-line referenční příručce dostupné na webu www.ambu.com.

1.4. Popis systému

Zobrazovací jednotka je nesterilní digitální zobrazovací zařízení určené k opakovanému použití, které slouží k zobrazování dat z 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	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.

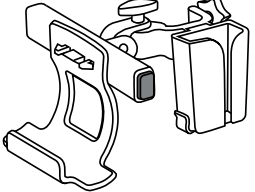
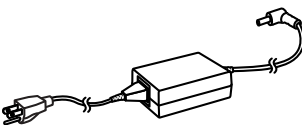
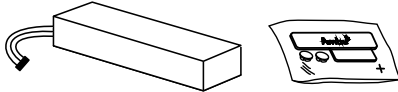
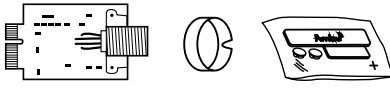

Č.	Součást	Funkce
12	2 x USB port s krytem	Slouží k připojení paměťového zařízení USB za účelem exportu dat nebo aktualizace softwaru.
13	Baterie	Napájí systém.
14	Držák	Slouží k upevnění zobrazovací jednotky, např. na infuzním stojanu.
15	Držák napájecího zdroje	Slouží k upevnění napájecího zdroje.
16	Uvolňovací tlačítka	Slouží k uvolnění zobrazovací jednotky z držáku.
17	Hák	Slouží k zavěšení vaků s vizualizačními zařízeními.
18	Napájecí zdroj	Napájí zobrazovací jednotku.
19	Napájecí kabel	Napájecí kabel se zástrčkou specifickou pro určitou zemi.

1.5. Náhradní díly

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

VAROVÁNÍ

Používejte výlučně náhradní díly dodané společností Ambu. Náhradní díly neupravujte.

Náhradní díl	Popis	Čísla položek:
	Ambu® aView™ 2 Advance – Držák	405013100
	Ambu® aView™ 2 Advance – Napájecí Sady: I (AUS, ZH) B (US, JP) E / F / J (EU – ne pro DK, UK) G (UK) K (DK)	405015100 405015200 405015300 405015400 405015500
	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. Sada obsahuje desku rozhraní vizualizačního zařízení, barevný kroužek a náhradní díly. Viz oddíl 4.2.	405014100
	Ambu® aView™ 2 Advance – Sada Ventilátoru. Sada obsahuje ventilátor a náhradní díly. Viz oddíl 4.3.	405016100

1.6. Specifikace systému

Specifikace aView 2 Advance

Displej	
Rozlišení	1920 x 1080 pixelů
Orientace	Horizontální formát stránky
Typ displeje	12,8" barevný TFT LCD
Připojení	
2 x připojení USB	USB 3.0 typ A
Digitální videovýstup	HDMI a 3G-SDI (1 920 x 1 080 p, 60 fps)
Wi-Fi	Podporuje standardy IEEE 802.11ac/a/b/g/n
LAN	Konektor Ethernet RJ45, 10/100/1 000 Mbps
Paměť	
Úložná kapacita	32 GB
Montážní rozhraní	
Norma montážního rozhraní	Displej kompatibilní s montážním rozhraním VESA MIS-D, 75 C, VESA FDMI, část D, umístěným uprostřed
Elektrické napájení	
Požadované napájení	19,0 V DC; 3,43 A DC
Typ baterie	14,4 V DC 6 500 mAh
Provoz baterie	Typická výdrž nové a plně nabitě baterie (zobrazovací jednotka je zapnutá a endoskop je připojený) je více než 3 hodiny
Ochrana proti úrazu elektrickým proudem	Vnitřní napájení
Podmínky prostředí	
Přepravní teplota	-10 až 55 °C (14 až 131 °F)
Teplota skladování	10 – 40 °C (50 – 104 °F)
Provozní teplota	10 – 35 °C (50 – 95 °F)
Relativní vlhkost	30 – 85 %
Atmosférický tlak	80 – 109 kPa
Nadmořská výška	≤ 2000 m
Systém klasifikace ochrany IP	Zobrazovací jednotka aView 2 Advance je klasifikována jako IP30. Ochrana proti vniknutí pevných těles
Rozměry	
Šířka	331 mm (13,03")
Výška	215 mm (8,46")
Tloušťka	52 mm (2,05")
Hmotnost	2,7 kg (6,0 lb)
Držák	
Vyhovuje vidlicím s tloušťkou	Ø 18 – 35 mm (0,7 – 1,5")

Specifikace napájení aView 2 Advance

Rozměry	
Hmotnost	360 g (0,79 lb)
Elektrické napájení	
Požadované napájení	100 – 240 V AC; 50 – 60 Hz; 1,0 – 2,0 A
Výstupní napětí	19,0 V DC 3,43 A DC
Ochrana proti úrazu elektrickým proudem	Třída I
Prostředí pro provoz a skladování	
Teplota	10 – 40 °C (50 – 104 °F)
Relativní vlhkost	30 – 85 %
Zástrčky	
Mezi napájecím zdrojem a zobrazovací jednotkou	Konektor typu jack Ø 6,5 mm DC
6 vzájemně zaměnitelných typů	USA a Japonsko: Uzemněná napájecí zástrčka pro střídavý proud model NEMA 5 Austrálie: Napájecí zástrčka pro střídavý proud AS3112 Velká Británie: Uzemněná napájecí zástrčka pro střídavý proud BS1363 Evropa: Uzemněná napájecí zástrčka pro střídavý proud CEE 7 Dánsko: Uzemněná napájecí zástrčka pro střídavý proud 2-5a Švýcarsko: Uzemněná napájecí zástrčka pro střídavý proud typu J

1.7. Postup výměny náhradních dílů

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

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. Čištění a dezinfekce zobrazovací jednotky

Před každou výměnou náhradního dílu i po ní je zapotřebí zobrazovací jednotku očistit a vydezinfikovat v souladu s osvědčenými postupy popsány v pokynech níže.

Zobrazovací jednotku je možné čistit a dezinfikovat za použití jednorázových germicidních dezinfekčních tamponů určených k otírání pevných neporézních povrchů. Kompatibilní dezinfekční tampony by měly být na bázi 70–80% isopropylalkoholu, isopropylalkoholu/chloridu amonného nebo isopropylalkoholu/etanolu.

- a) Zobrazovací jednotku VYPNĚTE a ujistěte se, že je odpojená z elektrické zásuvky.
- b) Postupujte podle pokynů pro čištění uvedených výrobcem germicidního dezinfekčního tamponu a důkladně zobrazovací jednotku očistěte.
- c) Po dokončení nechte zobrazovací jednotku oschnout.
- d) Postupujte podle pokynů pro dezinfekci uvedených výrobcem germicidního dezinfekčního tamponu a důkladně zobrazovací jednotku vydezinfikujte novým tamponem.
- e) Po dezinfekci nechte zobrazovací jednotku oschnout.
- f) Pokud by čisticí a dezinfekční prostředky zanechaly po zaschnutí na displeji vrstvu, k jejímu odstranění použijte tampon napuštěný alkoholem.
- g) Je-li zapotřebí vyčistit a vydezinfikovat držák, postupujte stejným způsobem jako při čištění a dezinfekci zobrazovací jednotky.

POZNÁMKY:

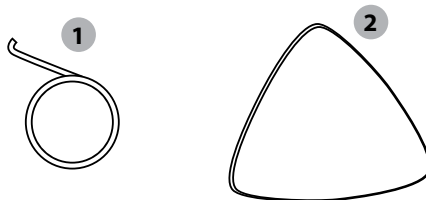
- Tampony by měly být vlhké, ale nesmí z nich kapat žádná tekutina, aby nedošlo k poškození elektroniky uvnitř zobrazovací jednotky.
- Při použití tamponů napuštěných chlornanem se ujistěte, že veškerá rezidua byla zcela odstraněna. Tampony obsahující chlornan mohou časem poškodit antireflexní povrch obrazovky. Proto byste použití tamponů obsahujících chlornan měly omezit pouze na nutné případy.

3. Příprava na výměnu náhradního dílu

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

UPOZORNĚNÍ

Při demontáži, výměně náhradních dílů nebo při zpětném sestavení zobrazovací jednotky používejte ochranu proti elektrostatickému výboji.

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

3.3. Demontáž zobrazovací jednotky

VAROVÁNÍ



Abyste předešli nebezpečí úrazu elektrickým proudem, vždy před výměnou náhradního dílu odpojte zobrazovací jednotku od síťového napájení.

UPOZORNĚNÍ

Před demontáží musí být zobrazovací jednotka VYPNUTA.

Při demontáži jednotky postupujte podle níže uvedených kroků:

a) Před demontáží zobrazovací jednotku vyčistěte

VAROVÁNÍ



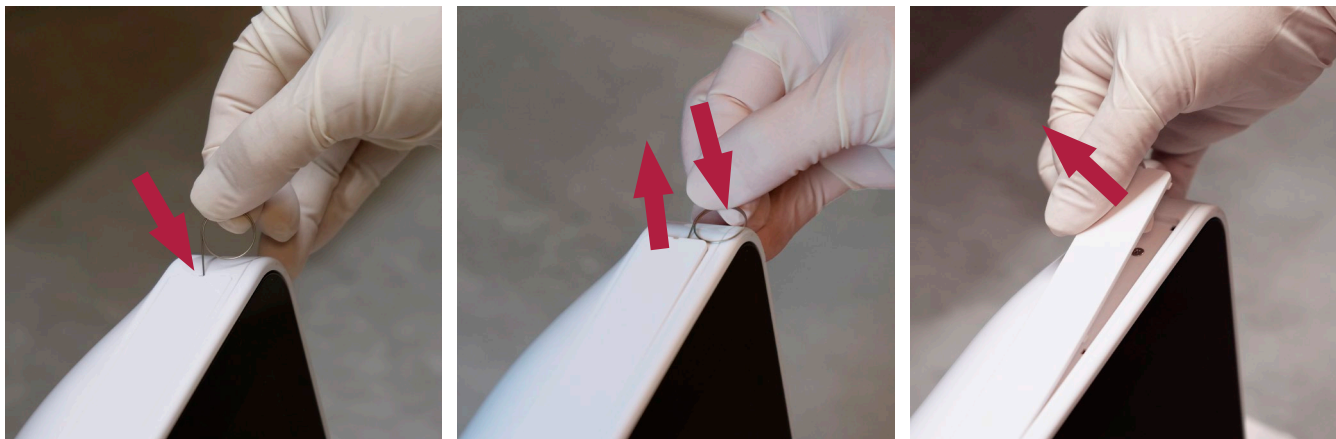
Abyste předešli kontaminaci, vždy očistěte a vydezinfikujte zobrazovací jednotku před výměnou i po ní a při manipulaci používejte ochranné rukavice. Postupujte podle pokynů uvedených v části 2 „Čištění a dezinfekce zobrazovací jednotky“.

b) Odpojte od zobrazovací jednotky všechny kabely

Například napájecí kabel, kabely vizualizačních a jiných externích zařízení

c) Odstraňte štítky s označením (s logem Ambu) v horní a spodní části zobrazovací jednotky

Viz obr. 4: Do otvoru na okraji štítku zasuněte 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 štítku s označením

d) Odstraňte kulaté kryty šroubů na obou stranách zobrazovací jednotky

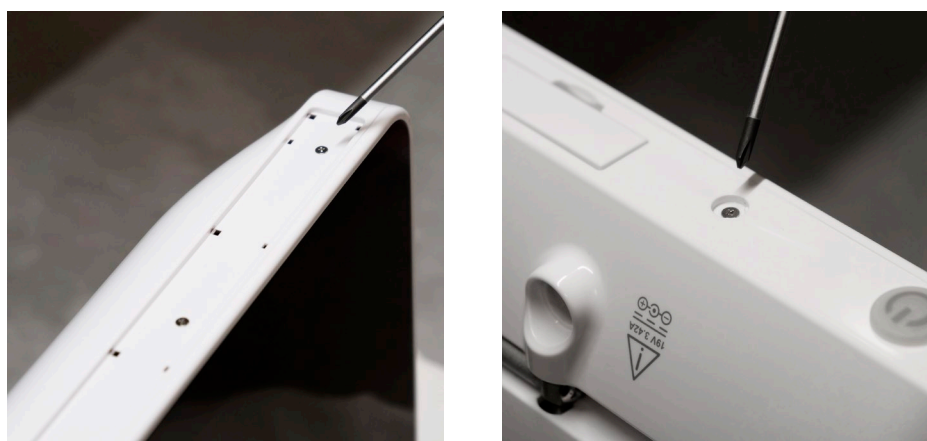
Do otvoru vedle krytu šroubu zasuňte nástroj pro odstranění štítku. Nástroj zatlačte dolů tak, aby se kryt šroubu odklopil.



Obrázek č. 5 Odstranění krytu šroubu

e) Odstraňte šrouby na všech čtyřech stranách zobrazovací jednotky

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



Obrázek č. 6 Odstranění šroubů

f) Uvolněte zadní kryt

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 (obr. 7).



Obrázek č. 7 Uvolnění zadního krytu pomocí trsátkového nástroje

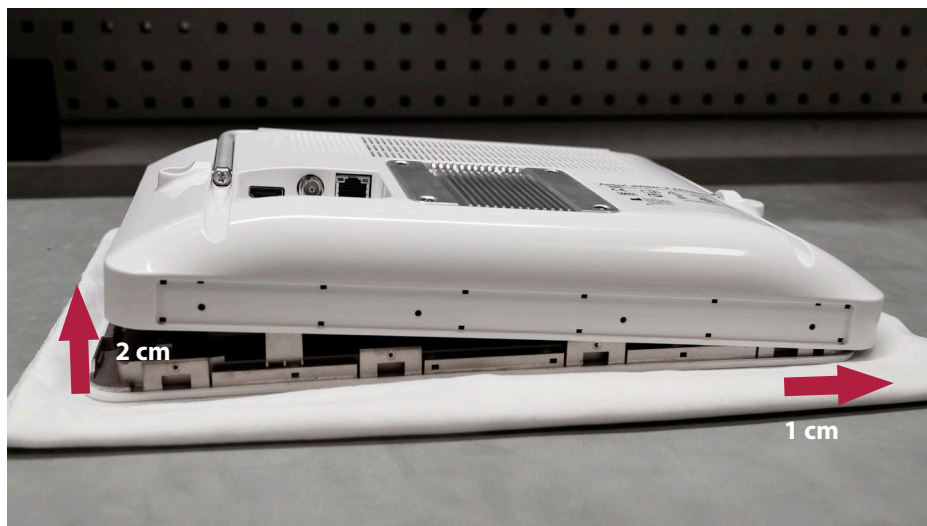
- g) Zobrazovací jednotku položte čelem dolů na hladký a měkký povrch (viz obr. 8)**



Obrázek č. 8 Položení zobrazovací jednotky čelem dolů

- h) Odstraňte zadní kryt**

Na straně opačné ke straně s barevnými kroužky (jak je znázorněno na obr. 8) opatrně uchopte zadní kryt a nadzvedněte o 2 cm (viz obr. 9). Nezvedejte zadní kryt příliš vysoko, dokud neodpojíte vnitřní kabel FPC. Zadní kryt posuňte do strany o 1 cm (viz obr. 9). Neposouvejte zadní kryt příliš daleko, neboť by mohlo dojít k poškození vnitřního kabelu FPC.



Obrázek č. 9 Nadzvednutí zadního krytu a mírné posunutí do strany

Zatímco kabel FPC zůstává stále připojený, opatrně odklopte zadní kryt.



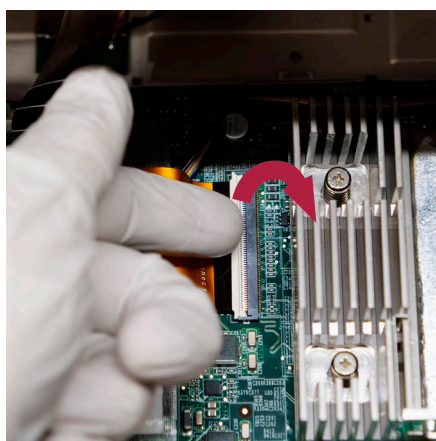
Obrázek č. 10 Odklopení zadního krytu a odstranění lepicí pásky

i) Odstraňte lepicí pásku

Pokud konektory na desce chrání lepicí páska, můžete ji odstranit (viz obr. 10). Není nutné ji nahrazovat, jelikož slouží pouze jako ochrana během přepravy ke konečnému uživateli.

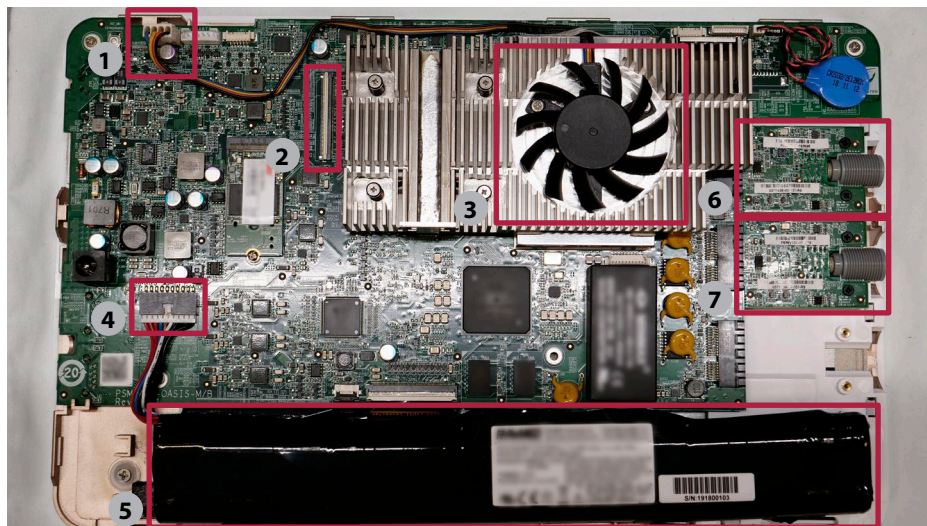
j) Odpojte kabel FPC

Bílou uzamykací západku nadzvedněte nehtem (viz obr. 11).



Obrázek č. 11 Odpojení kabelu FPC

Po odpojení kabelu FPC nadzvedněte zadní kryt a položte jej na stůl.
Nyní je odkryta celá základní deska (viz obr. 12).



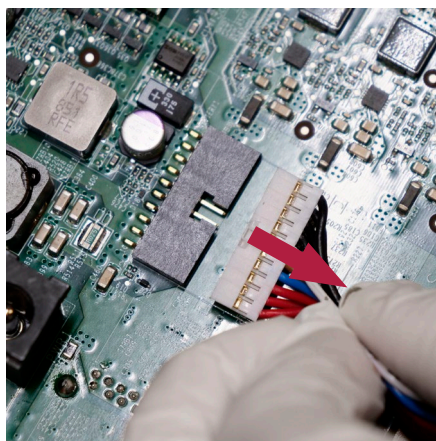
Obrázek č. 12 Přehled základní desky. Názvy komponent: 1 Konektor ventilátoru, 2 Konektor kabelu FPC, 3 Ventilátor, 4 Konektor baterie, 5 Baterie, 6 Deska rozhraní vizualizačního zařízení (VDI) č. 1, 7 Deska rozhraní vizualizačního zařízení (VDI) č. 2.

k) Odpojte kabel baterie

UPOZORNĚNÍ

Před zahájením výměny jakéhokoli náhradního dílu se ujistěte, že je baterie odpojená.

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. Výměna náhradních dílů

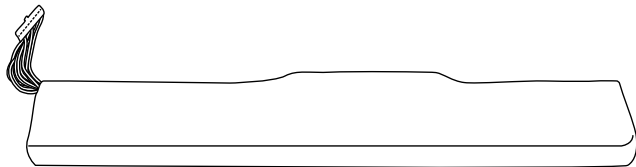
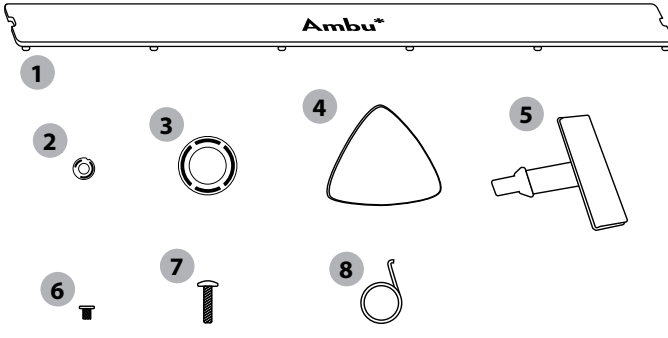
Tato část je věnována výměně různých náhradních dílů. Můžete přeskočit přímo na oddíl popisující postup výměny konkrétního náhradního dílu:

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

VAROVÁNÍ

Používejte výlučně náhradní díly dodané společností Ambu. Náhradní díly neupravujte.

4.1. Výměna baterie

Ambu® aView™ 2 Advance – sada baterie	405012100
Baterie	
Sada náhradních dílů: 1 Štítek s označením (2x) 2 Kryt šroubu (2x) 3 Záslepka zásuvky pro připojení vizualizačního zařízení (2x) 4 Trsátkový nástroj (1x) 5 Kryt USB (1x) 6 Šrouby pro upevnění pláště (10x) 7 Šrouby pro upevnění montážního držáku VESA (4x) 8 Nástroj pro odstranění štítku (1x)	

VAROVÁNÍ

Nebezpečí požáru a popálení. Baterii nerozebírejte, nedrťte, nezahřívejte nad teplotu 45 °C ani nespalujte.

Výměna baterie

Umístění baterie je znázorněno na obr. 12.

a) Baterii vyjměte ze základní desky zobrazovací jednotky

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

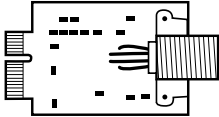
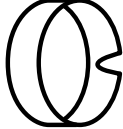

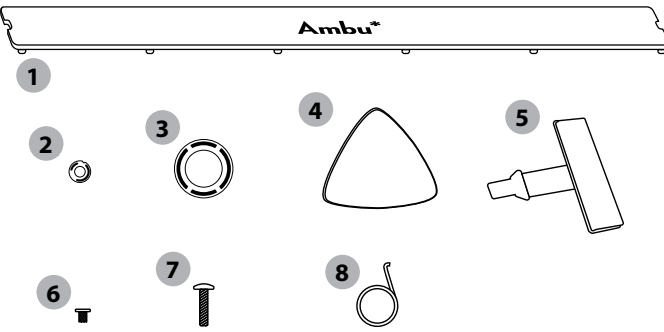
Odstraňte fólii z oboustranné lepicí pásky na zadní straně baterie. Baterie musí být umístěna tak, aby štítky na její horní straně směřovaly vpravo (viz obr. 15).



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

e) Dále postupujte podle kroků popsaných v oddílu 4.5 „Zpětné sestavení zobrazovací jednotky“

4.2. Výměna desky rozhraní vizualizačního zařízení

Ambu® aView™ 2 – Sada Rozhraní Vizualizačního Zařízení – Modrá	405014100
Deska VDI – Modrá	
Barevný kroužek	
Šrouby pro upevnění desky VDI (2x)	
Sada náhradních dílů: 1 Štítek s označením (2x) 2 Kryt šroubu (2x) 3 Záslepka zásuvky pro připojení vizualizačního zařízení (2x) 4 Trsátkový nástroj (1x) 5 Kryt USB (1x) 6 Šrouby pro upevnění pláště (10x) 7 Šrouby pro upevnění montážního držáku VESA (4x) 8 Nástroj pro odstranění štítku (1x)	

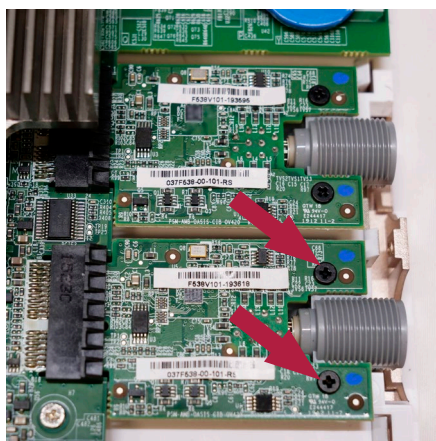
Další nástroje (nejsou součástí dodávky)

Šroubovák (Phillips č. 0).

Výměna desky VDI

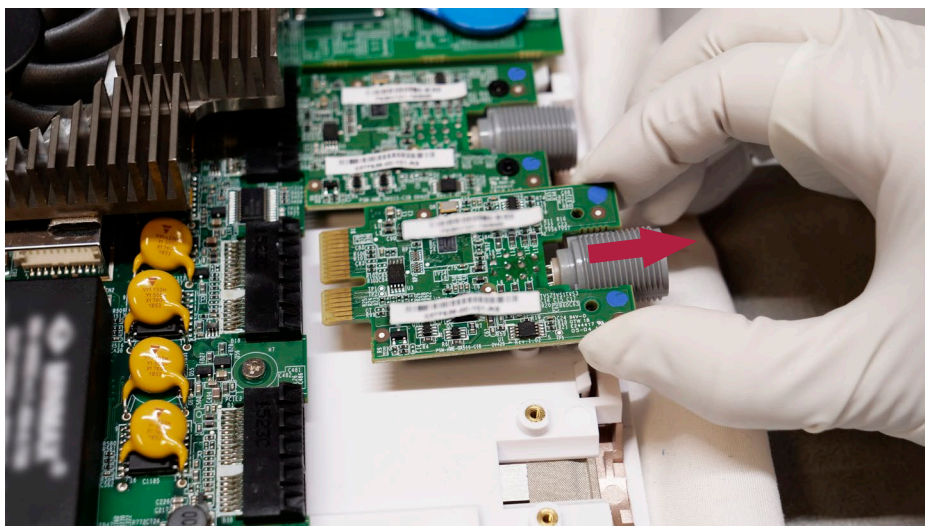
Umístění desky VDI je znázorněno na obr. 12.

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



Obrázek č. 16 Odstranění šroubů při výměně desky VDI

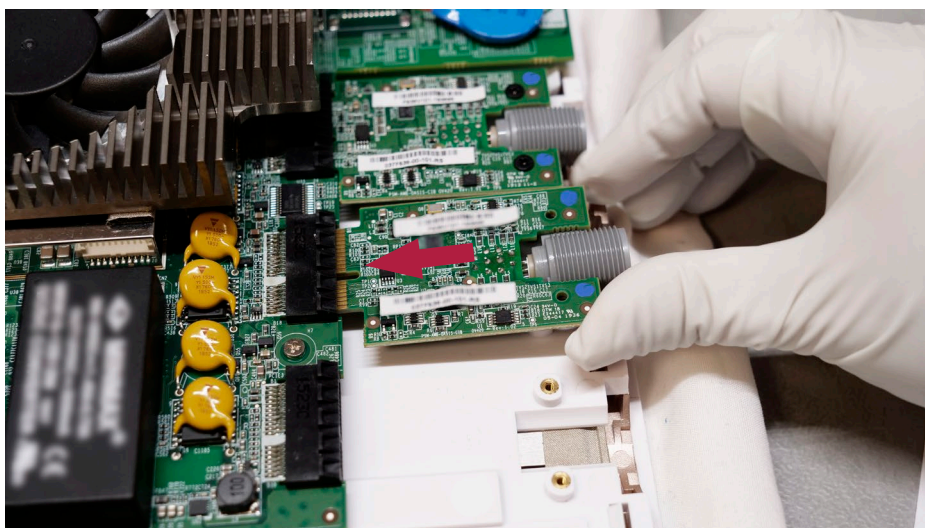
b) Vytáhněte desku VDI z konektoru na základní desce



Obrázek č. 17 Odstranění desky VDI

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

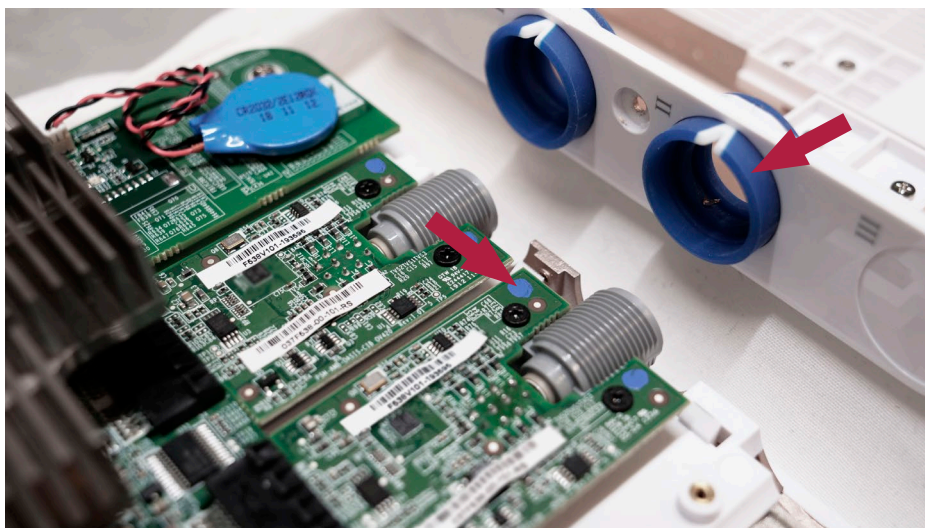
d) Zasuňte novou desku VDI do konektoru na základní desce



Obrázek č. 18 Zasunutí nové desky VDI

e) Vložte a zašroubujte dva černé šrouby (max. utahovací moment 0,2 Nm), jimiž je deska VDI připevněna (viz obr. 16)

- f) **Zkontrolujte, zda je barevný kroužek stejné barvy jako značka na desce VDI (viz obr. 19)**
Před nasazením zadního krytu zpět ověřte, zda se barevné značky na desce VDI (obr. 19) shodují s barvou barevného kroužku na konektoru, do něhož je deska VDI zapojována.

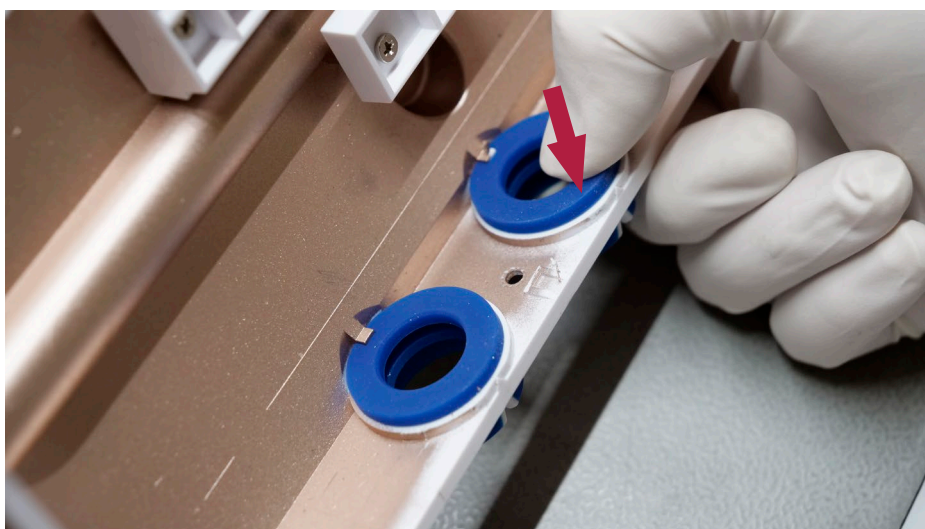


Obrázek č. 19 Barevné značky na desce VDI se shodují s barevným kroužkem

Výměna poškozeného barevného kroužku

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

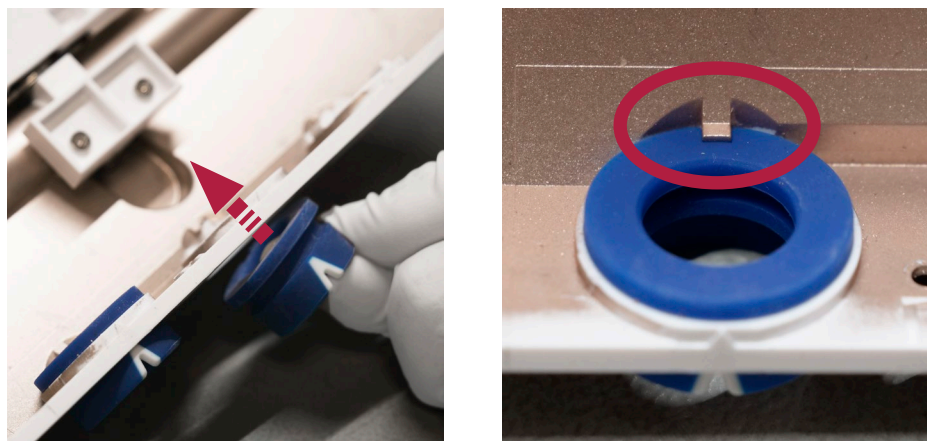
- a) **Poškozený barevný kroužek odstraňte vytlačáním**



Obrázek č. 20 Odstranění poškozeného barevného kroužku

b) Nový barevný kroužek zatlačte na místo z vnější strany zadního krytu

Ujistěte se, že do hranatého výřezu v barevném kroužku zapadl jazýček odpovídajícího tvaru na vnitřní straně zadního krytu (viz obr. 21).



Obrázek č. 21 Zasunutí nového barevného kroužku

Vložení záslepky zásuvky vizualizačního zařízení (je-li zapotřebí)

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

a) Vložte záslepku zásuvky vizualizačního zařízení

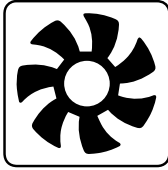

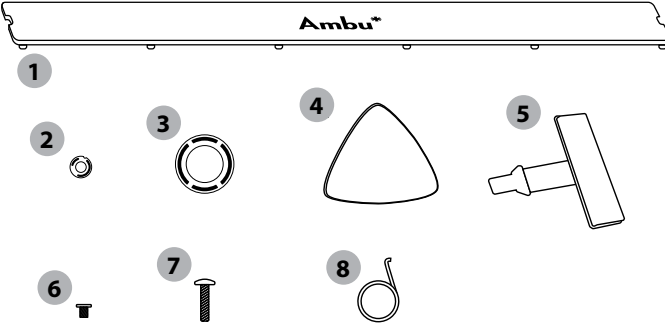
Záslepku zásuvky vizualizačního zařízení zatlačte na místo z vnější strany zadního krytu (viz obr. 22).



Obrázek č. 22 Instalace záslepky v případě odstranění desky VDI z libovolného důvodu

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 (3x)	
Sada náhradních dílů: 1 Štítek s označením (2x) 2 Kryt šroubu (2x) 3 Záslepka zásuvky pro připojení vizualizačního zařízení (2x) 4 Trsátkový nástroj (1x) 5 Kryt USB (1x) 6 Šrouby pro upevnění pláště (10x) 7 Šrouby pro upevnění montážního držáku VESA (4x) 8 Nástroj pro odstranění štítku (1x)	

Další nástroje

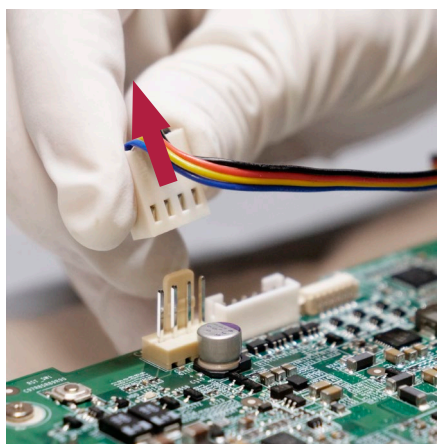
Šroubovák (Phillips č. 0).

Výměna ventilátoru

Umístění ventilátoru je znázorněno na obr. 12.

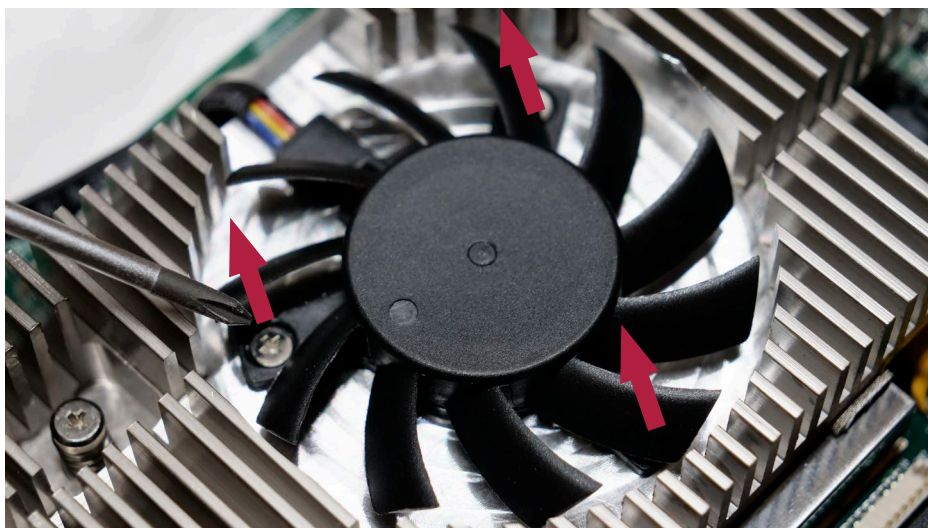
a) Odpojte konektor ventilátoru

Ověřte umístění konektoru ventilátoru na základní desce (obr. 12) a odpojte jej (obr. 23).



Obrázek č. 23 Odpojení kabelu ventilátoru

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



Obrázek č. 24 Odstranění šroubů ventilátoru

- c) Ventilátor zlikvidujte v souladu s místními předpisy pro likvidaci elektrického odpadu
- d) Vložte nový ventilátor
- e) Nový ventilátor vložte tak, aby kabel směřoval k horní hraně zobrazovací jednotky



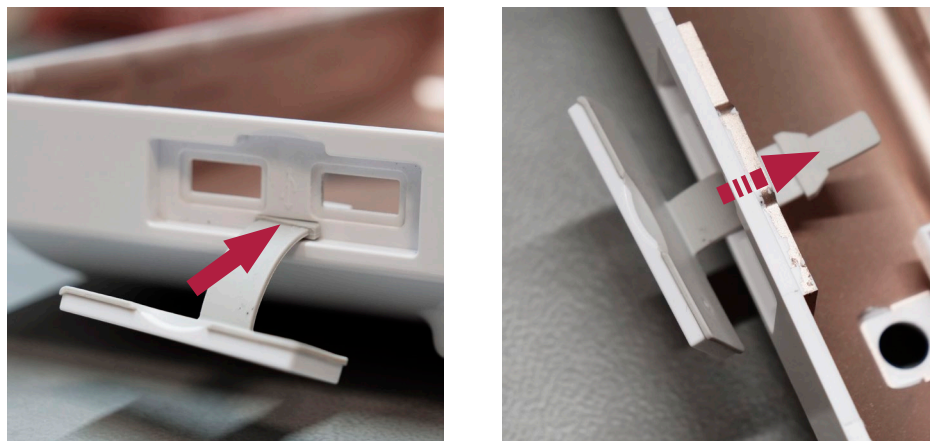
Obrázek č. 25 Instalace nového ventilátoru

- 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

Je-li kryt USB poškozen, v libovolné sadě náhradních dílů je obsažen náhradní kryt.

- a) **Ve vnitřní části zobrazovací jednotky najdete všechny části poškozeného krytu USB a odstraňte je**
- b) **Nový kryt USB zatlačte na místo z vnější strany krytu. Můžete k tomu použít plochý šroubovák, ale dávejte v takovém případě pozor, abyste nepoškodili gumu**



Obrázek č. 26 Instalace nového krytu USB

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

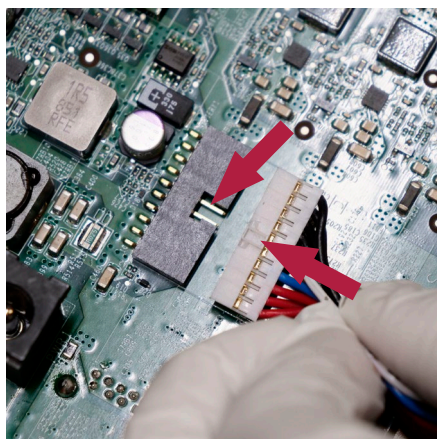
4.5. Zpětné sestavení zobrazovací jednotky

VAROVÁNÍ

V zájmu zajištění elektrické bezpečnosti nikdy nenechávejte žádné nástroje ani jiné volné náhradní díly uvnitř zobrazovací jednotky při její demontáži.

a) Znovu zapojte baterii do konektoru baterie (viz obr. 12 a obr. 27)

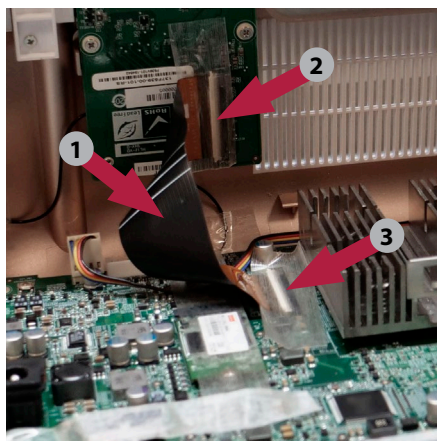
Zkontrolujte, zda je správně zasunutý konektor kabelu a zda se bílá středová značka dotýká černé části konektoru.



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 následujícím obrázku je znázorněno umístění kabelu FPC a jeho konektorů.

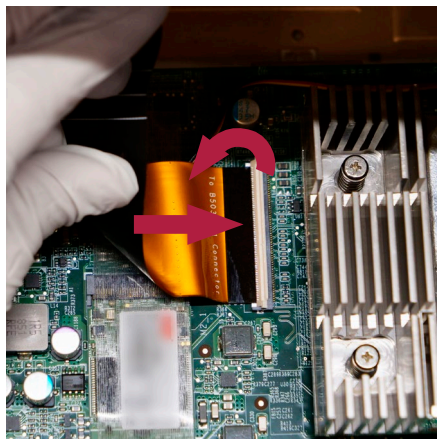


Obrázek č. 28 Umístění kabelu FPC a jeho konektorů

- 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 připojený k I/O desce (viz pozice 3 na obr. 28).



Obrázek č. 29 Připojení kabelu FPC zpět k základní desce

c) Nasadte zpět zadní kryt tak, že nejprve nasadíte stranu s barevnými kroužky (viz 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).

Při sklápění zadního krytu dávejte pozor, aby jeho hrana porty USB nepoškodila. Ujistěte se, že všechny západky po stranách zobrazovací jednotky zaklaply na své místo.



Obrázek č. 31 Nasazení zadního krytu zpět – pokračování



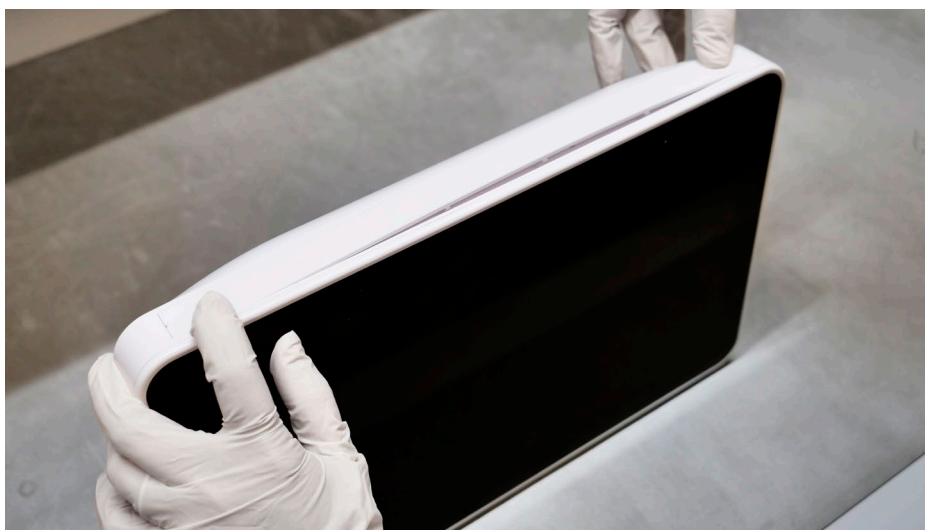
Obrázek č. 32 Nasazení zadního krytu zpět – západky musí zaklapnout na své místo

e) Našroubujte zpět šrouby na všech čtyřech stranách zobrazovací jednotky

Celkem jich na všech čtyřech stranách zobrazovací jednotky našroubujte 10: 4 šrouby v horní a dolní části a po 1 šroubu na každé straně. Pokud vám nějaké šrouby chybí, použijte náhradní ze sady náhradních dílů.

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

Nejprve zaklapněte oba konce štítku (viz obr. 33). Poté postupně zaklapávejte štítek na místo od krajů 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 (viz obr. 34)

Při nasazování krytů dbejte na jejich správnou orientaci, aby zaklaply na své místo (viz obr. 34). Pokud je kryt poškozený, použijte náhradní ze sady náhradních dílů.



Obrázek č. 34 Nasazení krytů šroubů

h) Proveďte zkoušku funkčnosti

Postupujte podle pokynů uvedených v části 5 „Provedení zkoušek“.

VAROVÁNÍ 

V zájmu zajištění elektrické bezpečnosti nikdy nenechávejte žádné nástroje ani jiné volné náhradní díly uvnitř zobrazovací jednotky při její demontáži.

i) Po opětovném sestavení a provedení zkoušek zobrazovací jednotku vyčistěte

Postupujte podle pokynů uvedených v části 2 „Čištění a dezinfekce zobrazovací jednotky“.

5. Provedení zkoušek

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

VAROVÁNÍ

V zájmu zajištění elektrické bezpečnosti vždy proveďte zkoušky zobrazovací jednotky po jejím opětovném sestavení. Neproběhne-li kterákoli část zkoušek po výměně náhradního dílu úspěšně, zobrazovací jednotku nepoužívejte.

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

5.1. Vizuální kontrola

Během výměny náhradních dílů je nutné provést kontrolu vnitřních komponent, zda nevykazují známky poškození, kontaminace anebo 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 všechny mechanické součásti jsou v dobrém stavu a zda nejsou poškozené.

Ujistěte se, zda napájení a napájecí kabely jsou v dobrém stavu a zda nejsou poškozené.

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.

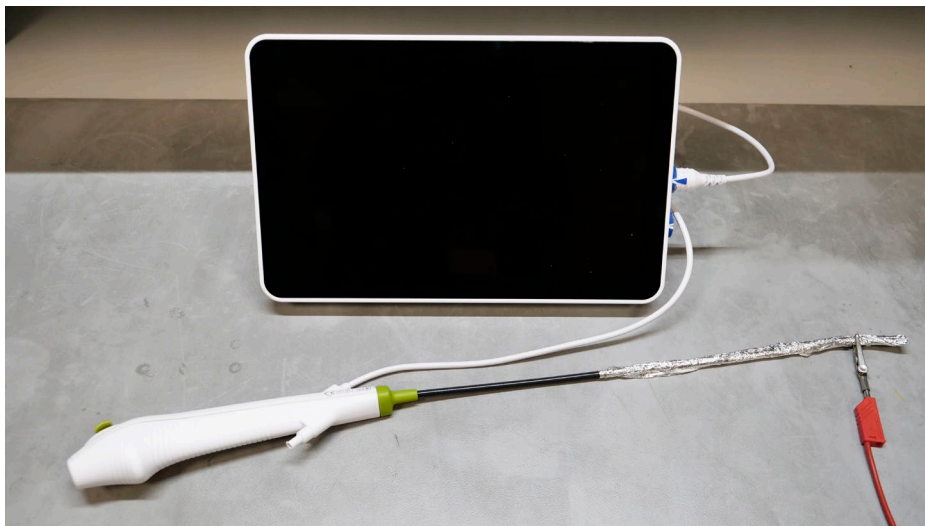
5.3. Zkouška izolačního odporu

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

5.4. Zkouška svodového proudu

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 proveďte zkoušku obrazu, abyste si ověřili, že vyměněný náhradní díl i celý systém fungují dle očekávání.

- Zapněte zobrazovací jednotku.
- Připojte vizualizační zařízení a distální konec nasměrujte na nějaký předmět, jako např. na dlaň vaší ruky.
- Ověřte, zda se na obrazovce objeví živý obraz.
- Zkontrolujte, 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 II–VI u druhé zásuvky 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 spořiče 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).

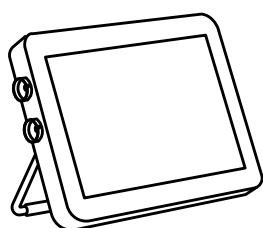
Kontrola ventilátoru

- 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.

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



Ambu er et registreret varemærke, og aScope og aView er varemærker tilhørende Ambu A/S.

1. Vigtig information	91
1.1. Krav og kvalifikationer for personale, der foretager udskiftning af reservedele	91
1.2. Advarsler og forsigtighedsregler	91
1.3. Datasikkerhed	91
1.4. Systembeskrivelse	92
1.5. Reservedele	93
1.6. Systemspecifikationer	94
1.7. Proces for udskiftning af reservedele	95
2. Sådan rengøres og desinficeres monitoren	96
3. Forberedelse til udskiftning af reservedele	97
3.1. Nødvendigt værktøj	97
3.2. Arbejds miljø	97
3.3. Sådan skilles monitoren ad	97
4. Sådan udskiftes reservedelene	102
4.1. Batteriudskiftning	102
4.2. Udskiftning af grænsefladekort til visualiseringsanordning	104
4.3. Udskiftning af ventilatoren	108
4.4. Indsæt et nyt USB-dæksel	110
4.5. Sådan samles monitoren igen	111
5. Testning	115
5.1. Visuelt eftersyn	115
5.2. Jordmodstandstest	115
5.3. Isolationsmodstandstest	115
5.4. Lækstrømstest	116
5.5. Funktionstest	116

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.
- "Visualiseringsanordning" henviser til forskellige Ambu-skoper, der kan tilsluttes til og anvendes med monitoren.

Denne manual kan blive opdateret uden varsel. Kontakt din lokale Ambu-repræsentant, eller download den nyeste version fra www.ambu.com.

Bemærk venligst, at garantien ugyldiggøres, hvis monitoren skilles ad inden for garantiperioden uden skriftligt samtykke fra Ambu.

1.1. Krav og kvalifikationer for personale, der foretager udskiftning af reservedele

Begynd ikke at udskifte nogen af monitorens reservedele, medmindre du har læst dette dokument igennem.

Begynd ikke at udskifte nogen af monitorens reservedele, medmindre du har kvalifikationer 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 62353 (Elektromedicinsk udstyr – Periodisk prøvning og prøvning efter reparation af elektromedicinsk udstyr).
- Viden om og erfaring med lokale bestemmelser.
- Har læst brugsanvisningen til monitoren (download den aktuelle version fra www.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 monitoren altid kobles fra elnettet, før der foretages udskiftning af reservedele.
- For at undgå kontaminering, skal monitoren altid rengøres og desinficeres før og efter udskiftningen, og der skal bæres handsker under håndteringen.
- For at undgå at kompromittere den elektriske sikkerhed er det vigtigt, at værktøj eller andre løsdele ikke efterlades inde i monitoren, når den samles igen.
- For at undgå at kompromittere den elektriske sikkerhed skal der altid udføres tests, efter at monitoren er blevet samlet igen. Hvis en eller flere dele af testene fejler efter udskiftning af reservedele, må monitoren ikke bruges.
- Brug kun reservedele, der leveres af Ambu. Reservedelene må ikke ændres.
- Om batterireservedelssættet: Risiko for brand og forbrændinger. Batteriet må ikke åbnes, knuses, opvarmes til over 45 °C eller brændes.

FORSIGTIGHEDSREGLER

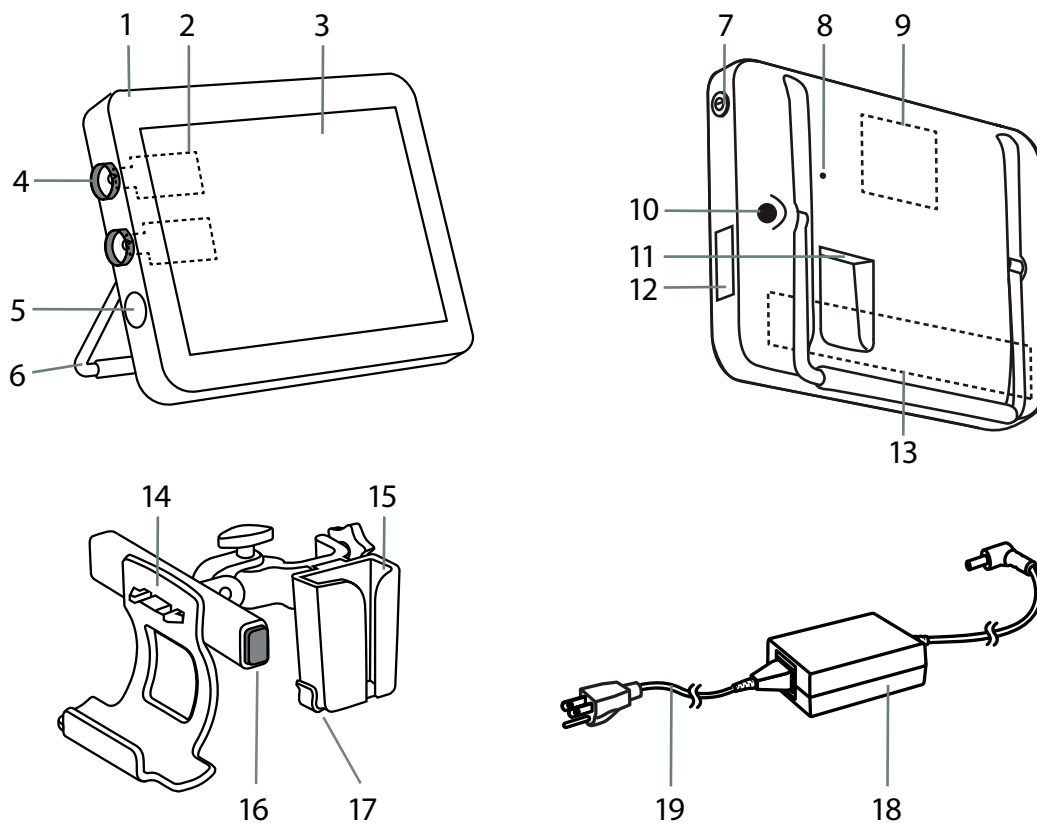
- Anvend ESD-beskyttelse, når monitoren skilles ad, reservedele udskiftes, eller den samles igen.
- Monitoren skal slukkes, inden den skilles ad.
- Kontrollér, at batteriet er koblet fra, før udskiftning af reservedele påbegyndes.

1.3. Datasikkerhed

For at undgå eventuelle tab af data anbefales det at eksportere relevante filer, før der foretages udskiftning af reservedele. Se onlinemanualen på www.ambu.com.

1.4. Systembeskrivelse

Monitoren er en ikke-steril, genanvendelig monitor, der er beregnet til at vise levende billeddata fra Ambu-visualiseringsanordninger.



Figur 1 Systemillustration

Nr.	Del	Funktion
1	Monitor	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.
14	Beslag	Fastgør monitoren til f.eks. et dropstativ.

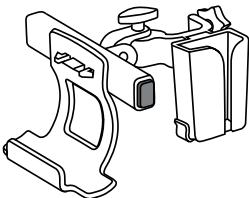
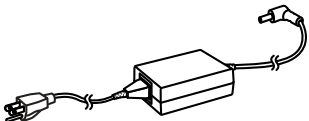
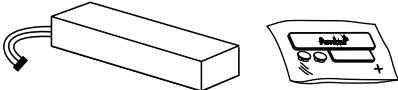
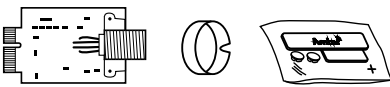

Nr.	Del	Funktion
15	Beslag til strømkkablet	Fastgør strømkkablet.
16	Udløserknapper	Frigør monitoren fra beslaget.
17	Krog	Holder til poser, der indeholder visualiseringsanordninger.
18	Strømkkablet	Strømforsyner monitoren.
19	Strømkkablet	Strømkkablet med landespecifikt stik.

1.5. Reservedele

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

ADVARSEL

Brug kun reservedele, der leveres af Ambu. Reservedelene må ikke ændres.

Reservedel	Beskrivelse	Varenumre:
	Ambu® aView™ 2 Advance – Beslag	405013100
	Ambu® aView™ 2 Advance – Strømforsyningssæt: I (AUS, ZH) B (US, JP) E / F / J (EU – ikke til DK, UK) G (UK) K (DK)	405015100 405015200 405015300 405015400 405015500
	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 – Blåt. Dette sæt indeholder et grænsefladekort til visualiseringsanordningen, en farvet ring og et reservedelssæt. Se afsnit 4.2.	405014100
	Ambu® aView™ 2 Advance – Ventilatorsæt. Dette sæt indeholder en ventilator og et reservedelssæt. Se afsnit 4.3.	405016100

1.6. Systemspecifikationer

Specifikationer for aView 2 Advance

Skærm	
Opløsning	1920 x 1080 pixels
Orientering	Liggende
Skærmtype	12,8" TFT LCD-farveskærm
Tilslutninger	
2 x USB-tilslutninger	USB 3,0 Type A
Digital video ud	HDMI og 3G-SDI (1920 x 1080 p, 60 fps)
Wi-fi	Understøtter IEEE-standarder 802.11ac/a/b/g/n
LAN	Ethernet RJ45-tilslutning, 10/100/1000 M/bits
Hukommelse	
Lagerkapacitet	32 GB
Monteringsinterface	
Standard for monteringsinterface	Skærm i overensstemmelse med VESA MIS-D, 75 C, VESA FDMI, del D, med centerplaceret monteringsinterface
Strømkrav	
Spændingskrav	19,0 VDC; 3,43 ADC
Batteritype	14,4 VDC 6500 mAh
Batteridrift	Den typiske batteridriftstid for et nyt, fuldt opladet batteri (med monitoren tændt, og skop tilsluttet) er mere end tre timer
Beskyttelse mod elektrisk stød	Med intern strømforsyning
Miljømæssige forhold	
Transporttemperatur	Minus 10 - 55 °C (14 - 131 °F)
Opbevaringstemperatur	10 - 40 °C (50 - 104 °F)
Driftstemperatur	10 - 35 °C (50 - 95 °F)
Relativ luftfugtighed	30 - 85 %
Atmosfærisk tryk	80 - 109 kPa
Højde	≤ 2000 m
Beskyttelsesklasse	aView 2 Advance er klassificeret IP 30. Beskyttelse mod faste genstande
Dimensioner	
Bredde	331 mm (13,03")
Højde	215 mm (8,46")
Tykkelse	52 mm (2,05")
Vægt	2,7 kg (6,0 lbs)
Beslag	
Passer til stænger med en tykkelse på	Ø 18-35 mm (0,7 - 1,5")

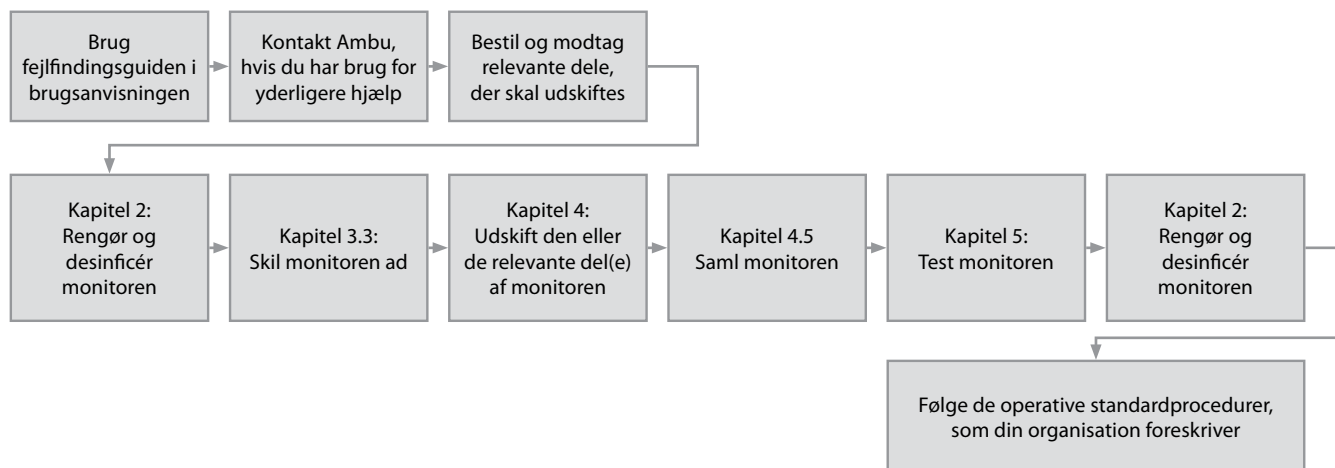
Specifikationer for strømkablet til aView 2 Advance

Dimensioner	
Vægt	360 g (0,79 lbs)
Strømkrav	
Spændingskrav	100 - 240 V vekselstrøm, 50 - 60 Hz; 1,0 - 2,0 A
Strømodgang	19,0 VDC 3,43 ADC
Beskyttelse mod elektrisk stød	Klasse I
Drifts- og opbevaringsmiljø	
Temperatur	10 - 40 °C (50 - 104 °F)
Relativ luftfugtighed	30 - 85 %
Stik	
Mellem strømforsyningen og monitoren	Ø 6,5 mm jævnstrøms-jack-konnektor
6 udskiftelige typer	USA og Japan: Model NEMA 5 vekselstrømsstik med jordforbindelse Australisk: AS3112, vekselstrømsstik med jordforbindelse UK: BS1363, vekselstrømsstik med jordforbindelse Europæisk: CEE 7, vekselstrømsstik med jordforbindelse Dansk: 2-5a, vekselstrømsstik med jordforbindelse Schweizisk: Type J, vekselstrømsstik med jordforbindelse

1.7. Proces for udskiftning af reservedele

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

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 Arbejdsgang for udskiftning af reservedele

2. Sådan rengøres og desinficeres monitoren

Monitoren skal rengøres og desinficeres før og efter udskiftning af reservedele i overensstemmelse med god medicinsk praksis som beskrevet i nedenstående anvisninger.

Monitoren kan rengøres og desinficeres ved brug af bakteriedræbende engangsdesinfektionsklude til hospitalsbrug, der er fremstillet til hårde, ikke-porøse overflader. Kompatible desinfektionsklude skal være baseret på isopropylalkohol 70-80%, isopropylalkohol/ammoniumchlorid eller isopropylalkohol/ethanol.

- a) Sluk for monitoren, og kontrollér, at dens stik er trukket ud af strømdtaget.
- b) Følg rengøringsvejledningen fra producenten af den bakteriedræbende desinfektionsklud for at rengøre monitoren grundigt.
- c) Lad monitoren tørre efter rengøringen.
- d) Følg rengøringsvejledningen fra producenten af den bakteriedræbende desinfektionsklud for at desinficere monitoren grundigt med en ny klud.
- e) Lad monitoren tørre efter desinficeringen.
- f) Hvis de anvendte rengørings- og desinfektionskemikalier efterlader et restlag på skærmen, efter at de er tørret ud, skal det fjernes med en alkoholbaseret klud.
- g) Hvis der anvendes et monteringsbeslag, skal det rengøres og desinficeres ved at følge samme procedure som for monitoren.

NOTER:

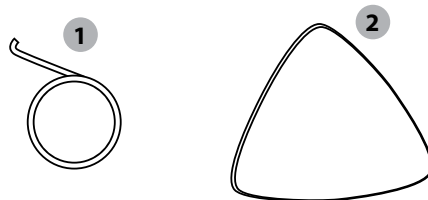
- Kludene skal være fugtige, men de må ikke dryppe for at sikre, at monitorens indvendige elektronik ikke beskadiges.
- Hvis der anvendes klude med hypochlorit, skal det sikres, at alle rester er helt fjernede. Klude med hypochlorit kan påvirke skærmens antirefleksbelægning over tid. Anvendelse af klude med hypochlorit skal begrænses til strengt nødvendige tilfælde.

3. Forberedelse til udskiftning af reservedele

3.1. Nødvendigt værktøj

- Værktøj til aftagning af mærkeplade
- Plekterværktøj
- Skruetrækker (Phillips nr. 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

FORSIGTIG

Anvend ESD-beskyttelse, når monitoren skilles ad, reservedele udskiftes, eller den samles igen.

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

3.3. Sådan skilles monitoren ad

ADVARSEL

For at undgå risiko for elektrisk stød skal monitoren altid kobles fra elnettet, før der foretages udskiftning af reservedele.

FORSIGTIG

Monitoren skal slukkes, inden den skilles ad.

Monitoren skilles ad ved at følge disse trin:

a) Rengør monitoren, før den skilles ad

ADVARSEL

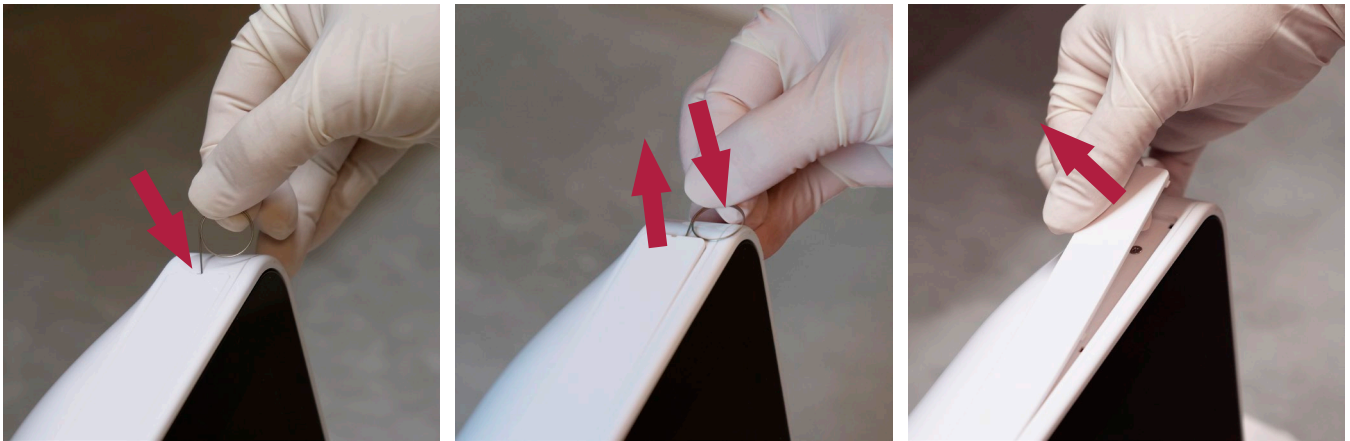
For at undgå kontaminering, skal monitoren altid rengøres og desinficeres før og efter udskiftningen, og der skal bæres handsker under håndteringen. Følg anvisningerne i afsnit 2 Sådan rengøres og desinficeres monitoren.

b) Fjern alle kabler, der er forbundet med monitoren

F.eks. strømforsyningen, visualiseringsanordninger og eksternt udstyr

c) Fjern mærkepladen (med Ambus logo) på toppen og bunden af monitoren

Se 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 mærkepladen

d) Fjern de runde skruedæksler på hver side af monitoren

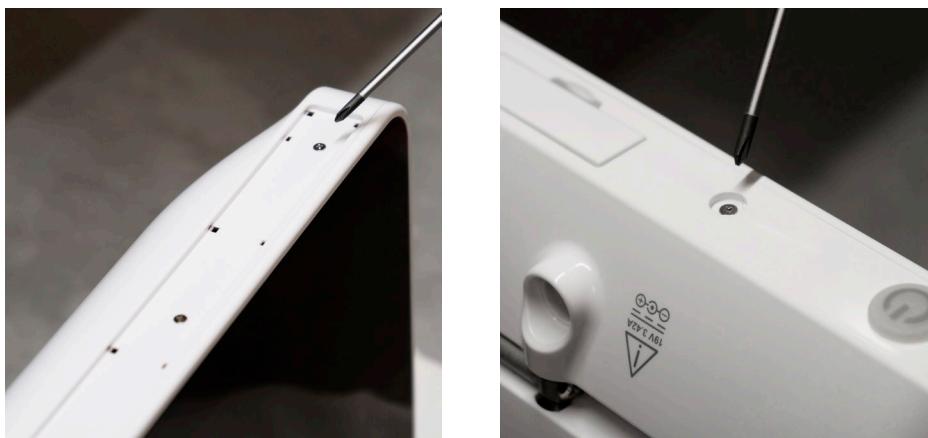
Indsæt værktøjet til aftagning af mærkepladen i huller ved skruedækslet. Tryk værktøjet til aftagning af mærkepladen ned, så skruedækslet løftes op.



Figur 5 Fjernelse af skruedækslet

e) Fjern skruerne fra alle monitorens fire kanter

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



Figur 6 Fjernelse af skruerne

f) Fjern bagbeklædningen

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) .



Figur 7 Løsning af bagbeklædningen ved hjælp af plekterværktøjet

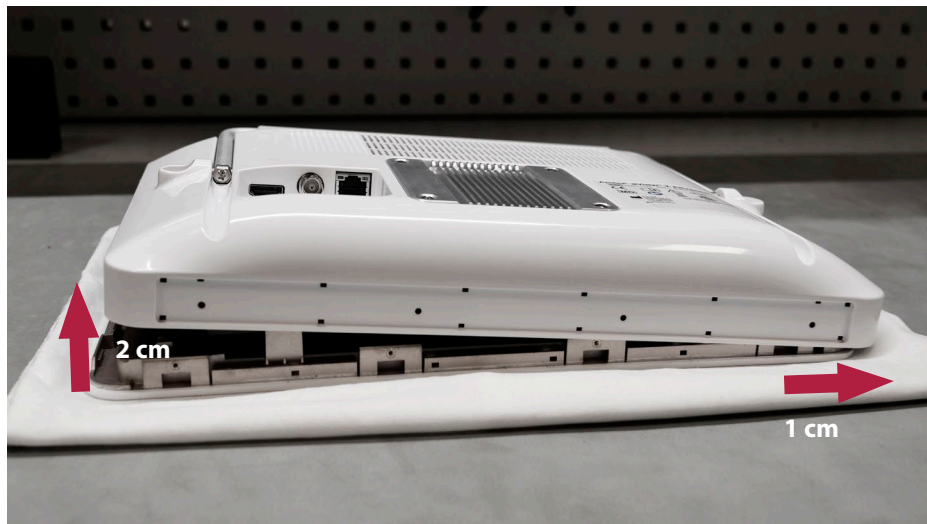
- g) Læg monitoren på et fladt, blødt underlag med forsiden nedad (se figur 8)**



Figur 8 Læg monitoren med forsiden nedad

- h) Løft bagbeklædningen af**

Træk forsigtigt bagbeklædningen 2 cm opad (se figur 9) i modsatte side af farveringene, som vist på figur 8. Bagbeklædningen må ikke løftes for langt op, før det indvendige FPC-kabel er blevet løsnet. Skub bagbeklædningen 1 cm til siden (se figur 9). Flyt ikke bagbeklædningen for meget for ikke at komme til at beskadige det indvendige FPC-kabel.



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

Åbn forsigtigt bagbeklædningen, mens det indvendige FPC-kabel stadig er tilsluttet.



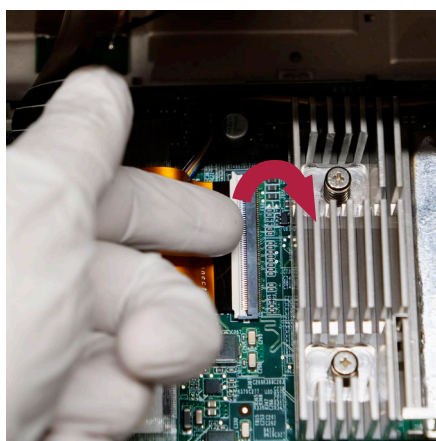
Figur 10 Åbn forsigtigt bagbeklædningen, og fjern klæbebåndene, hvis det er nødvendigt

i) Fjern klæbebåndene

Hvis stikkene på printkortene er beskyttet med klæbebånd, kan du fjerne dem (se figur 10). Det er ikke nødvendigt at sætte klæbebånd på igen, da de kun er til beskyttelse under transport til slutbrugeren.

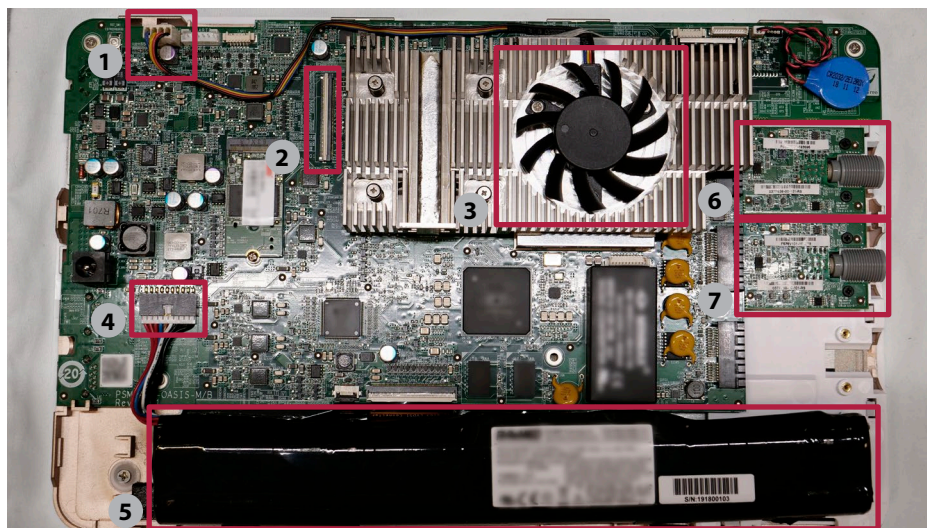
j) Løsn FPC-kablet

Vip den hvide lås opad med en fingernegl (se figur 11).



Figur 11 Frakobl FPC-kablet

Når FPC-kablet er løsnet, kan bagbeklædningen løftes af og lægges på bordet.
Nu er bundkortet blottet, se figur 12.



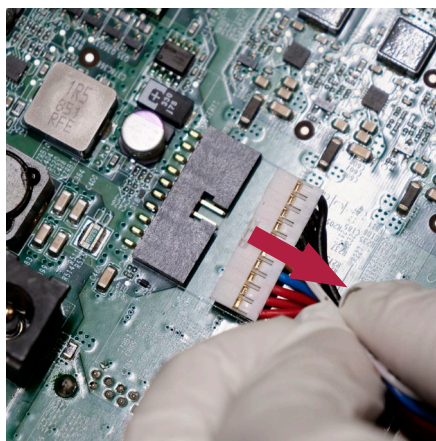
Figur 12 Oversigt over bundkortet. Delenes betegnelser: 1 Ventilatorstik, 2 FPC-stik til bundkortet, 3 Ventilator, 4 Batteristik, 5 Batteri, 6 Grænsefladekort til visualiseringsanordning (VDI-kort) 1, 7 Grænsefladekort til visualiseringsanordning (VDI-kort) 2.

k) Frakobl batterikablet

FORSIGTIG

Kontrollér, at batteriet er koblet fra, før udskiftning af reservedele påbegyndes.

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

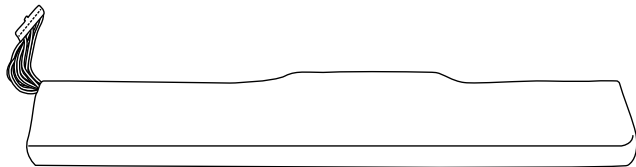
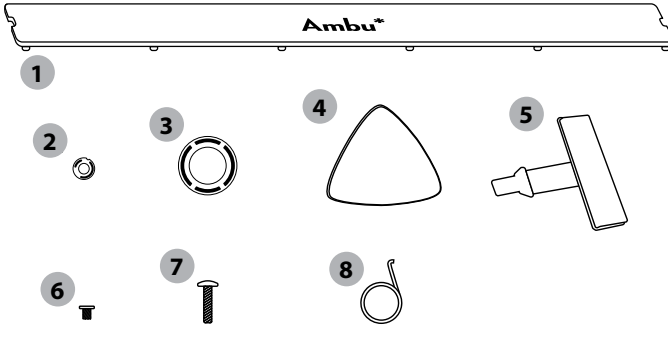
Dette afsnit dækker udskiftning af forskellige dele. Du kan springe direkte til det afsnit, der dækker den specifikke del, der skal udskiftes:

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

ADVARSEL

Brug kun reservedele, der leveres af Ambu. Reservedelene må ikke ændres.

4.1. Batteriudskiftning

Ambu® aView™ 2 Advance – batterisæt	405012100
Batteri	
Reservedelssæt: 1 Mærkeplader (x2) 2 Skruedæksel (x2) 3 Dæksel 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)	

ADVARSEL

Risiko for brand og forbrændinger. Batteriet må ikke åbnes, knuses, opvarmes til over 45 °C eller brændes.

Udskiftning af batteriet

Se figur 12 for at finde batteriets placering.

- a) **Træk batteriet af monitorens bundkort**
Batteriet sidder fast med dobbelklæbende tape.



Figur 14 Fjern batteriet

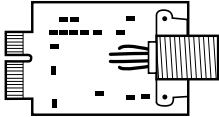
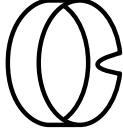

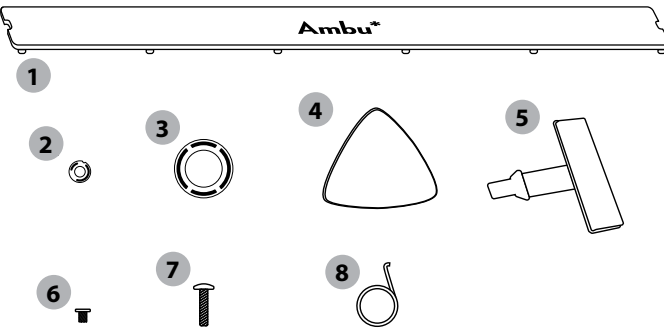
- b) **Bortskaf det brugte batteri ifølge de lokale retningslinjer for bortskaffelse af Li-ion-batterier**
- c) **Fjern klæbebånd, der sidder tilbage i monitoren**
Fjern så meget som muligt af det gamle dobbeltklæbende tape.
- d) **Sæt det nye batteri i**
Fjern dækpapiret fra den dobbeltklæbende tape på det nye batteris bagside. Batteriet skal placeres med mærkaterne pegende til højre og på batteriets overside (se figur 15).



Figur 15 Sæt et nyt batteri i med klæbebåndet nedad

- e) **Følg trinnene i kapitel 4.5 Samling af monitoren**

4.2. Udskiftning af grænsefladekort til visualiseringsanordning

Ambu® aView™ 2 – Grænsefladesæt til Visualiseringsanordning – Blåt	405014100
VDI-kort - Blåt	
Farvering	
Skruer til VDI-kort (x2)	
Reservedelssæt: 1 Mærkeplader (x2) 2 Skruedæksel (x2) 3 Dæksel 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)	

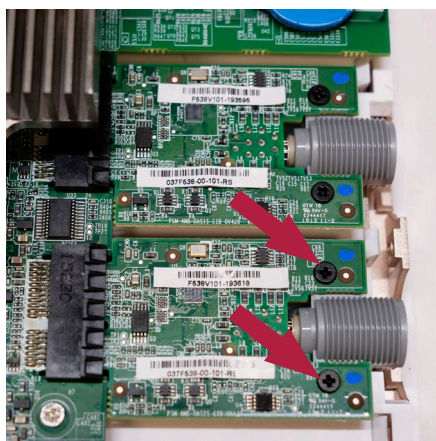
Yderligere værktøj (medfølger ikke)

Skruetrækker (Phillips nr. 0).

Udskiftning af VDI-kortet

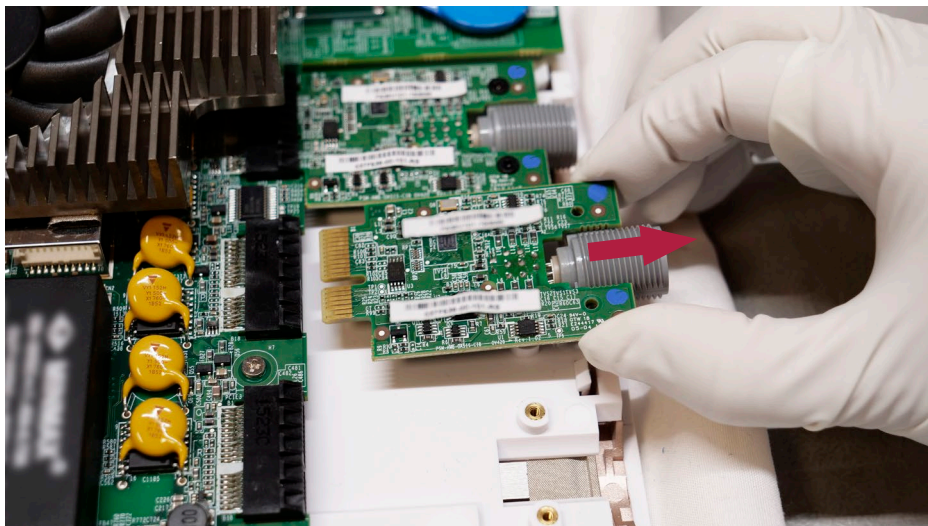
Se figur 12 for at finde VDI-kortets placering.

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



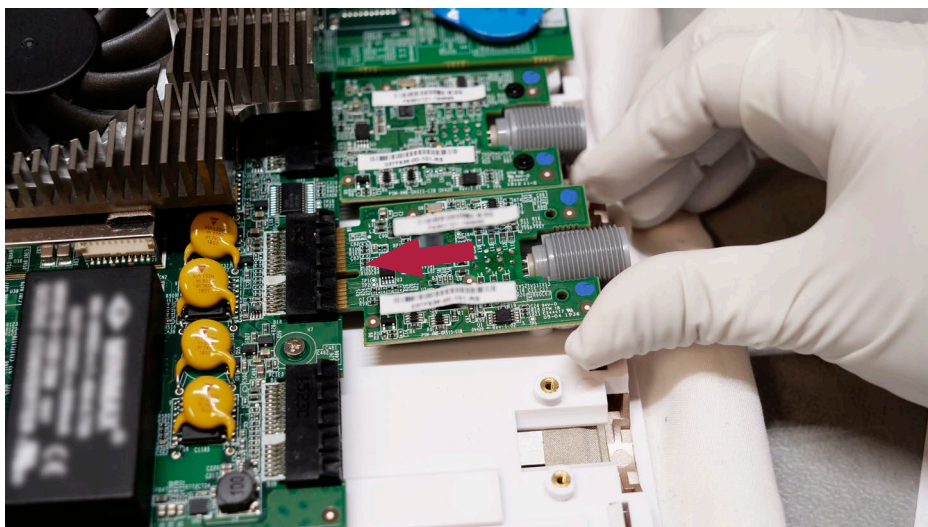
Figur 16 Fjern skruerne på det VDI-kort, der skal udskiftes

- b) Træk VDI-kortet ud af stikket på bundkortet



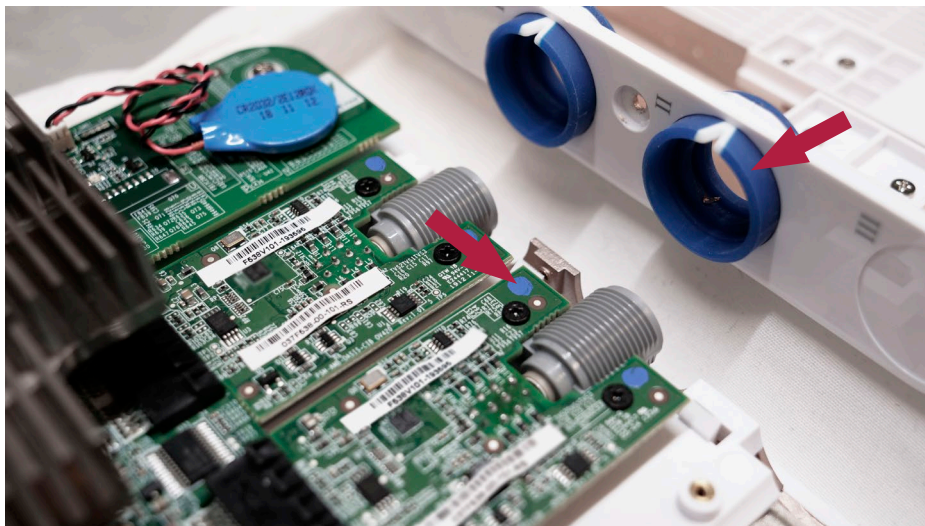
Figur 17 Fjern VDI-kortet

- c) **Bortskaf det brugte VDI-kort ifølge de lokale retningslinjer for bortskaffelse af elektronikaffald**
- d) **Sæt det nye VDI-kort i stikket på bundkortet**



Figur 18 Indsæt et nyt VDI-kort

- e) **Indsæt og stram de to sorte skruer (maks. moment 0,2 Nm), der holder VDI-kortet på plads (se figur 16)**
- f) **Kontrollér, at farveringen har samme farve som angivelsen på VDI-kortet (se 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.

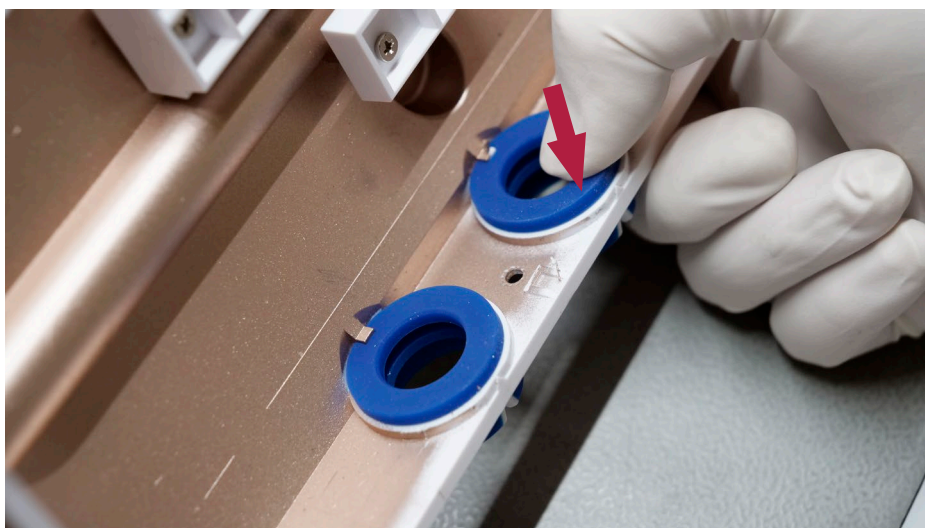


Figur 19 Farveangivelsen på VDI-kortet skal stemme overens med farveringen

Udskift en beskadiget farvering

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

a) Fjern den ødelagte farvering ved at trykke den ud



Figur 20 Fjern den ødelagte farvering

b) Tryk den nye ring på plads fra bagbeklædningens yderside

Sørg for, at den firkantede udskæring i farveringen monteres i den tilsvarende form på bagbeklædningens inderside (se figur 21).



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, er det nødvendigt at dække hullet i bagbeklædningen med et dæksel til visualiseringsanordningsstikket.

a) Indsættelse af et dæksel til et visualiseringsanordningsstik

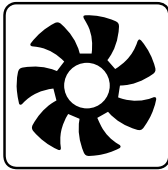

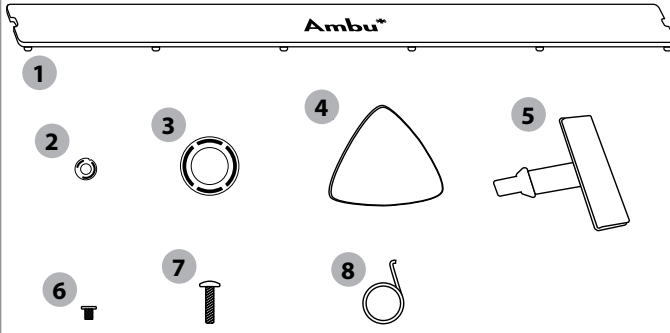
Tryk dækslet til visualiseringsanordningsstikket på plads fra bagbeklædningens yderside (se figur 22).



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 Reservedelssæt (x3)	
Reservedelssæt: 1 Mærkeplader (x2) 2 Skruedæksel (x2) 3 Dæksel 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)	

Yderligere værktøj

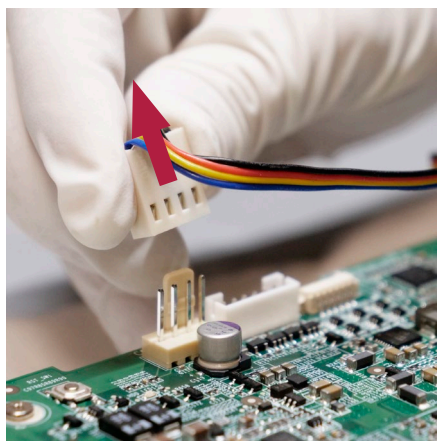
Skruetrækker (Phillips nr. 0).

Udskiftning af ventilatoren

Se figur 12 for at finde ventilatorens placering.

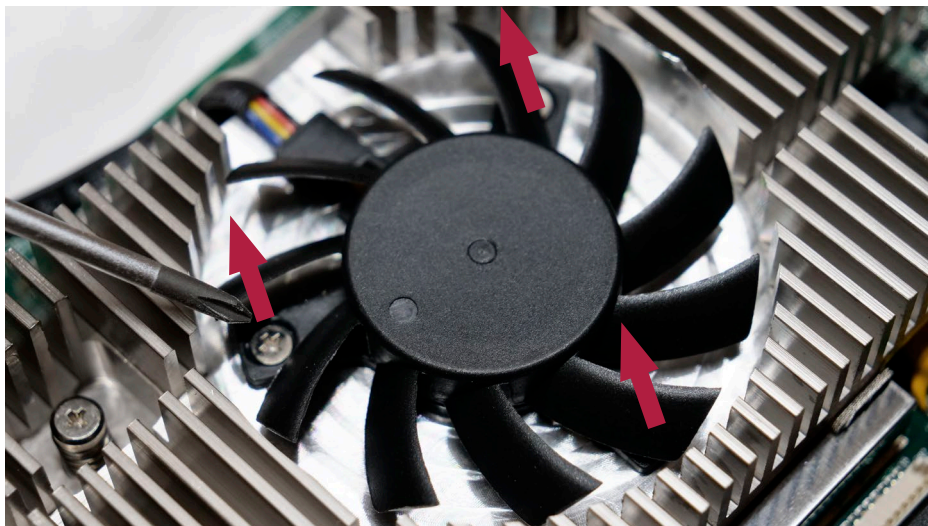
a) Frakobl ventilatorstikket

Find ventilatorstikkets placering på bundkortet (se figur 12), og frakobl ventilatorstikket (se figur 23).



Figur 23 Frakobl ventilorkablet

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



Figur 24 Fjern skruerne 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**



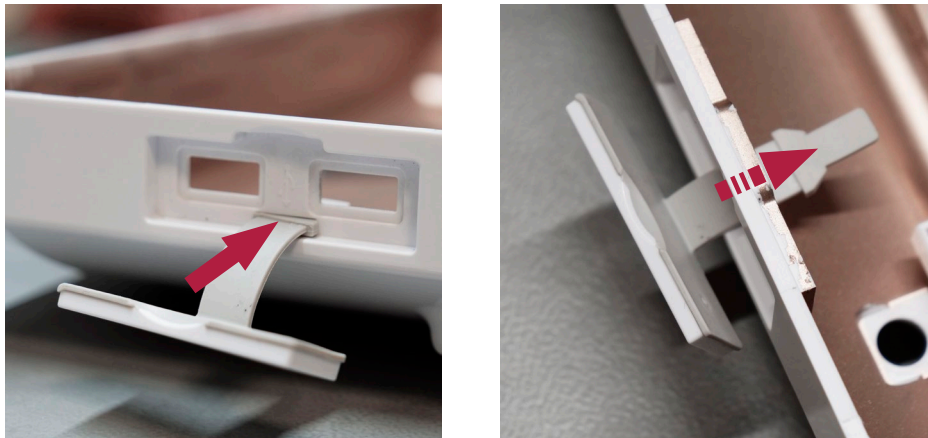
Figure 25 Installér ventilatoren

- f) **Indsæt og stram 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

Hvis USB-dækslet er beskadiget, følger der et ekstra dæksel med i alle reservedelssættene.

- a) Find og fjern alle dele af det beskadigede USB-dæksel fra monitorens inderside
- b) Tryk det nye USB-dæksel i fra bagbeklædningens yderside. Du kan bruge en flad skruetrækker som hjælp, men pas på ikke at beskadige gummiet



Figur 26 Installér et nyt USB-dæksel

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

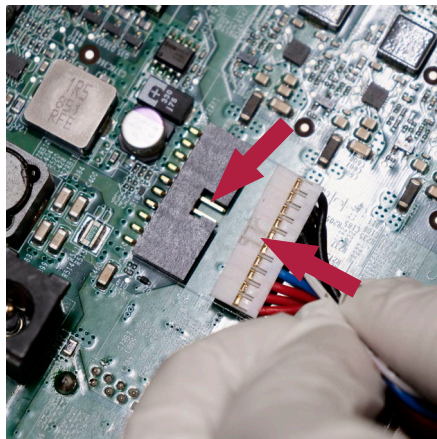
4.5. Sådan samles monitoren igen

ADVARSEL

For at undgå at kompromittere den elektriske sikkerhed er det vigtigt, at værktøj eller andre løsdele ikke efterlades inde i monitoren, når den samles igen.

a) Tilslut batteriet til batteristikket igen (se figur 12 og figur 27)

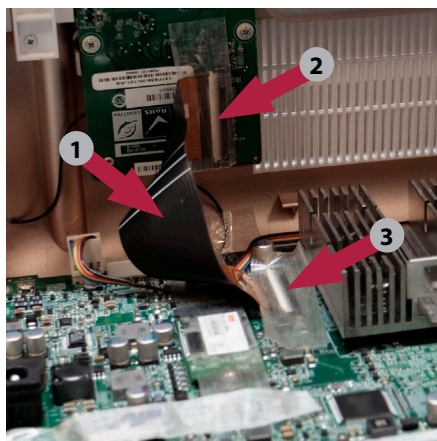
Sørg for, at stikket sættes korrekt i ved at holde øje med, at den hvide centrumguide berører den sorte del af stikket.



Figur 27 Tilslut batteristikket igen

b) Tilslut FPC-kablet igen

Tilslut FPC-kablet til bundkortet igen. Kontrollér også, at kablet stadig er tilsluttet til I/O-kortet på bagbeklædningen. Følgende figurer viser FPC-kablets og FPC-stikkernes placeringer.

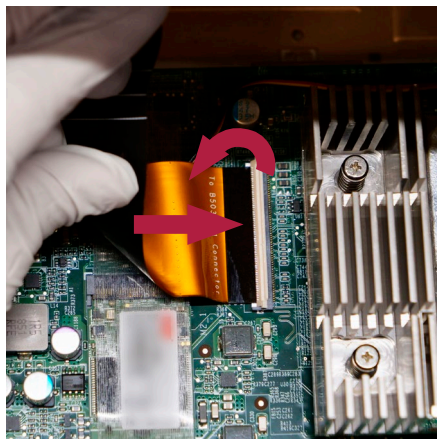


Figur 28 FPC-kablets og FPC-stikkernes placeringer

- 1 FPC (Flexible Printed Circuit)-kabel, 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 lås den hvide flig ved at vippe den ned (se figur 29). Kontrollér, at de guldfarvede ledninger på printkortet peger nedad og har god kontakt til stikket.

Kontrollér, 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, begyndende med den side hvor farveringene sidder (se 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, begyndende fra siden med farveringene

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



Figur 31 Sæt bagbeklædningen på, fortsat



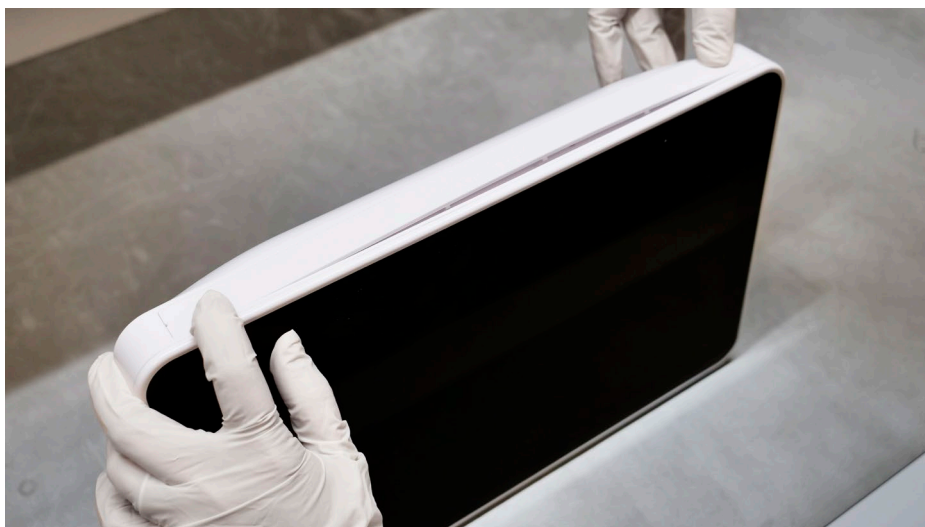
Figur 32 Sæt bagbeklædningen på, indtil den klikker på plads

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. Hvis en eller flere skruer mangler, så brug de nye, der følger med reservedelssættet.

f) Klik mærkepladen på plads (se figur 33)

Klik mærkepladens to ender ned først (se figur 33). 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 Sæt mærkepladerne på

g) Klik skruedækslerne på plads (se figur 34)

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



Figur 34 Sæt skruedækslerne på

h) Udfør en sikkerhedstest

Følg anvisningerne i 5 Testning.

ADVARSEL

For at undgå at kompromittere den elektriske sikkerhed er det vigtigt, at værktøj eller andre løsdele ikke efterlades inde i monitoren, når den samles igen.

i) Rengør monitoren efter samling og testning

Følg anvisningerne i afsnit 2 Sådan rengøres og desinficeres monitoren.

5. Testning

Testanvisningerne i dette kapitel opfylder kravene i IEC 62353.

ADVARSEL

For at undgå at kompromittere den elektriske sikkerhed skal der altid udføres tests, efter at monitoren er blevet samlet igen. Hvis en eller flere dele af testene fejler efter udskiftning af reservedele, må monitoren ikke bruges.

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 kontrolleres, 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 i god stand og ikke er i stykker.

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

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.

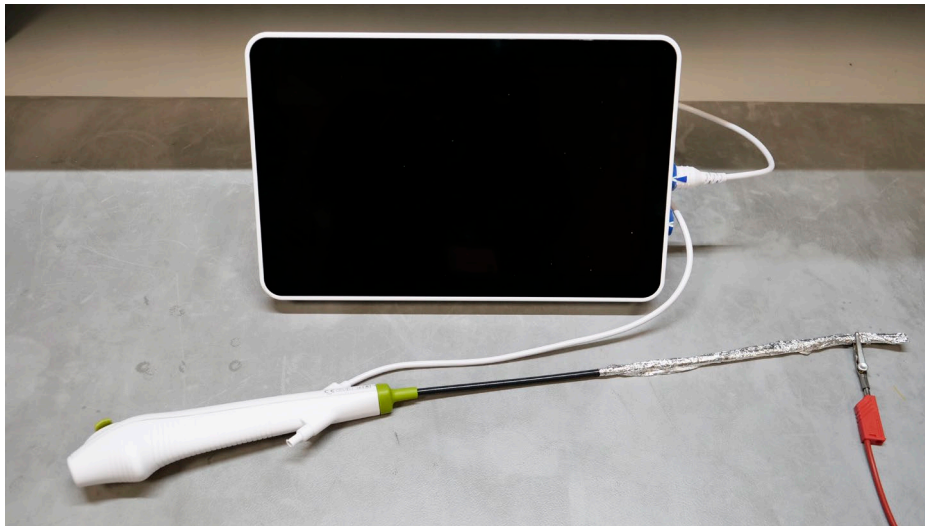
5.3. Isolationsmodstandstest

Isolationsmodstandstest ifølge 62353 er nødvendig efter udskiftning af reservedele i monitoren.

5.4. Lækstrømstest

Lækstrømstest er nødvendig efter udskiftning af reservedele. Ved lækstrømstest for patientdele, skal der tilsluttes en Ambu-visualiseringsanordning, da det er visualiseringsanordningen, 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.
- Tilslut en visualiseringsanordning, og peg dens distale ende mod en genstand, f.eks. din håndflade.
- Kontroller, at der vises et livevideobillede på skærmen.
- Kontrollér, at livebilledet vender korrekt.
- Kontrollér, at der ikke er streger eller andre uventede forstyrrelser i billedet.
- Kontrollér, at der er lys i visualiseringsanordningens LED.
- Gentag trin II-VI 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).

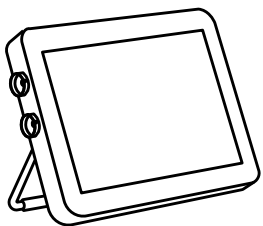
Ventilator kontrol

- 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.

- a) Sæt en ekstern monitor i HDMI- eller SDI-stikket.
- b) Kontrollér, om billedet vises på monitoren i en god kvalitet.



Ambu ist ein eingetragenes Warenzeichen, und aScope und aView sind Warenzeichen von Ambu A/S.

1. Wichtige Informationen	120
1.1. Anforderungen und Qualifikationen des für den Austausch von Ersatzteilen zuständigen Personals	120
1.2. Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen	120
1.3. Datensicherheit	121
1.4. Systembeschreibung	121
1.5. Ersatzteile	122
1.6. Systemspezifikationen	123
1.7. Vorgang des Ersatzteilaustauschs.	124
2. Reinigung und Desinfektion der Visualisierungseinheit	125
3. Vorbereitung des Ersatzteilaustauschs.	126
3.1. Benötigtes Werkzeug	126
3.2. Arbeitsumgebung	126
3.3. Auseinanderbauen der Visualisierungseinheit	126
4. Austausch von Ersatzteilen.	131
4.1. Batteriewechsel	131
4.2. Austausch der Schnittstellenkarte für Visualisierungsgerät	133
4.3. Austausch des Lüfters	137
4.4. Einfügen einer neuen USB-Abdeckung	139
4.5. Erneuter Zusammenbau der Visualisierungseinheit	140
5. Tests	144
5.1. Visuelle Überprüfung	144
5.2. Schutzerdwiderstandstest	144
5.3. Isolationswiderstandsprüfung	144
5.4. Ableitstromprüfungen	145
5.5. Funktionstests	145

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 die verschiedenen Ambu Endoskope, 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 www.ambu.com herunter.

Bitte beachten Sie, dass die Garantie verfällt, wenn die Visualisierungseinheit innerhalb der Garantiezeit ohne schriftliche Zustimmung von Ambu auseinandergebaut wird.

1.1. Anforderungen und Qualifikationen des für den Austausch von Ersatzteilen zuständigen Personals

Beginnen Sie nur mit dem Austausch von Ersatzteilen an der Visualisierungseinheit, wenn Sie dieses Dokument vollständig gelesen haben.

Beginnen Sie nur mit dem Austausch von Ersatzteilen an der Visualisierungseinheit, wenn Sie in 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 62353 (Medizinische elektrische Geräte – Wiederholungsprüfungen und Prüfung nach Instandsetzung von medizinischen elektrischen Geräten).
- Wissen und Erfahrung im Bereich örtliche Richtlinien.
- Darüber hinaus müssen Sie die Bedienungsanleitung für die Visualisierungseinheit gelesen haben (aktuelle Version unter www.ambu.com herunterladen).
- Wissen 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 und tragen Sie Handschuhe während der Arbeiten, um Kontamination zu vermeiden.
- Stellen Sie sicher, dass keine Werkzeuge oder losen Teile beim Zusammenbau in der Visualisierungseinheit bleiben, um die elektrische Sicherheit nicht zu gefährden.
- Führen Sie nach dem Zusammenbau der Visualisierungseinheit immer Tests durch, um die elektrische Sicherheit nicht zu gefährden. Verwenden Sie die Visualisierungseinheit nicht, wenn ein Teil der Tests nach dem Austausch von Ersatzteilen fehlschlägt.
- Verwenden Sie nur von Ambu gelieferte Ersatzteile. Ersatzteile dürfen nicht verändert werden.
- Für das Akku-Ersatzteilset: Verbrennungs- und Brandgefahr. Akku nicht öffnen, erschüttern, über 45 °C erhitzen oder verbrennen.

SICHERHEITSHINWEISE

- ESD-Schutz beim Zerlegen, Austausch von Ersatzteilen oder Zusammenbau der Visualisierungseinheit verwenden.
- Die Visualisierungseinheit vor dem Zerlegen unbedingt AUSSCHALTEN!
- Stellen Sie sicher, dass der Akku abgeklemmt ist, bevor Sie mit dem Austausch von Ersatzteilen beginnen.

1.3. Datensicherheit

Um eventuelle Datenverluste zu vermeiden, empfehlen wir, die einschlägigen Dateien zu exportieren, bevor ein Austausch von Ersatzteilen erfolgt. Schlagen Sie im Online-Referenzhandbuch unter www.ambu.com nach.

1.4. Systembeschreibung

Die Visualisierungseinheit ist eine nicht sterile, wiederverwendbare Visualisierungseinheit zur Anzeige von Live-Bilddaten von Ambu Visualisierungsgeräten.

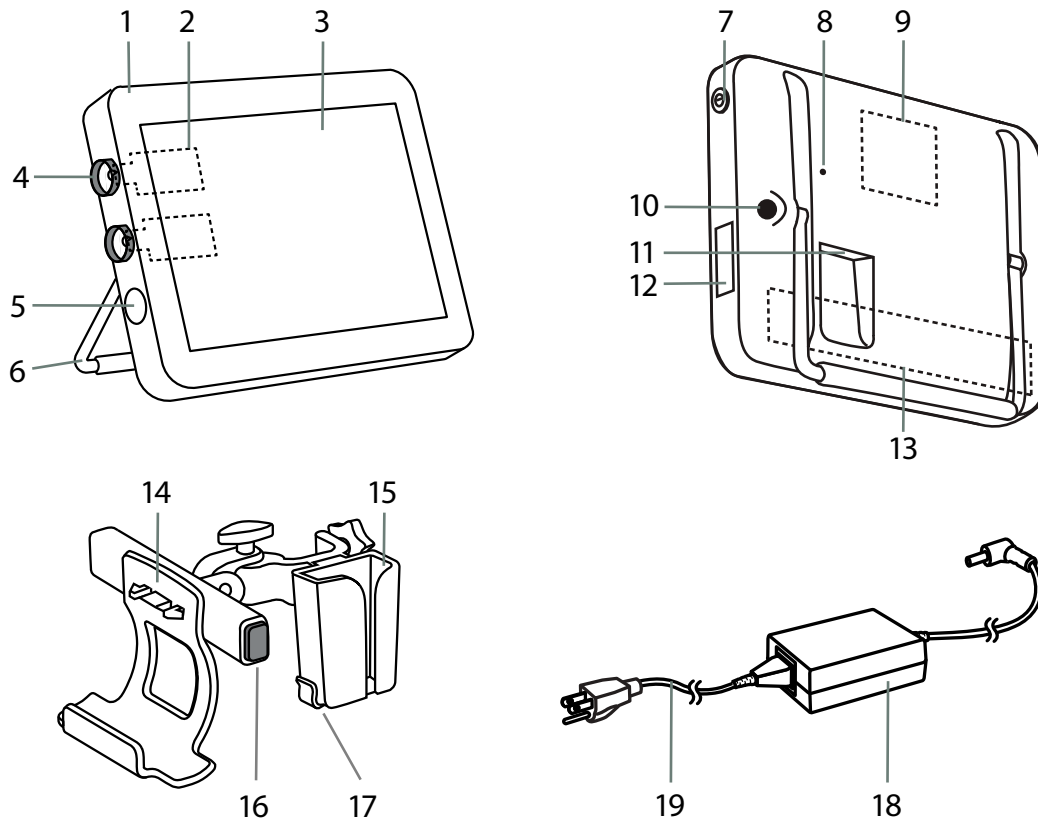


Abbildung 1 Systemdarstellung

Nr.	Teil	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 drücken.
8	Hardware-Resettaste	Setzt die Hardware der Visualisierungseinheit zurück, ohne die gespeicherten Daten zu beeinträchtigen.
9	Lüfter	Kühlung des Systems.

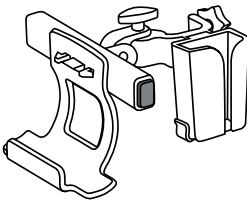
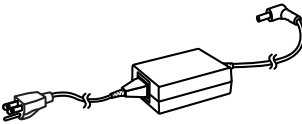
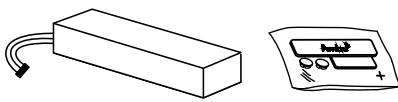
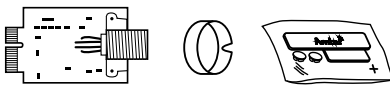

Nr.	Teil	Funktion
10	Netzanschluss	Netzanschluss zum Aufladen der Visualisierungseinheit.
11	Eingangs-/Ausgangsanschlüsse	HDMI, SDI, LAN.
12	2 USB-Anschlüsse mit USB-Abdeckung	Anschluss eines USB-Speichergeräts zum Datelexport oder zur Software-Aktualisierung.
13	Akku	Versorgt das System mit Strom.
14	Halterung	Zur Befestigung der Visualisierungseinheit, z. B. an einen Infusionsständer.
15	Netzteilhalterung	Zur sicheren Befestigung des Netzteils.
16	Entriegelungstasten	Löst die Visualisierungseinheit aus der Halterung.
17	Haken	Halterung für Beutel mit Visualisierungsgeräten.
18	Netzteil	Versorgt die Visualisierungseinheit mit Strom.
19	Stromkabel	Netzkabel mit länderspezifischem Stecker.

1.5. Ersatzteile

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

WARNHINWEISE

Verwenden Sie nur von Ambu gelieferte Ersatzteile. Ersatzteile dürfen nicht verändert werden.

Ersatzteil	Beschreibung	Artikelnummern:
	Ambu® aView™ 2 Advance – Halterung	405013100
	Ambu® aView™ 2 Advance – Stromversorgungsmodule: I (AUS, ZH) B (US, JP) E/F/J (EU – Nicht für DK, UK) G (UK) K (DK)	405015100 405015200 405015300 405015400 405015500
	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. Dieses Kit enthält eine Schnittstellenkarte für die Visualisierungseinheit, einen Farbring und ein Ersatzteilset. Siehe Abschnitt 4.2.	405014100
	Ambu® aView™ 2 Advance – Lüfter-Set. Dieses Kit umfasst einen Lüfter und ein Ersatzteilset. Siehe Abschnitt 4.3.	405016100

1.6. Systemspezifikationen

Spezifikationen für Ambu aView 2 Advance

Bildschirm	
Auflösung	1920 x 1080 Pixel
Ausrichtung	Querformat
Bildschirm	12,8"-Farb-TFT-LCD
Anschlüsse	
2 x USB-Anschluss	USB 3.0 Typ A
Digitaler Videoausgang	HDMI und 3G-SDI (1920 x 1080 p, 60 fps)
WIFI	Unterstützt die IEEE-Standards 802.11ac/a/b/g/n
LAN	Ethernet RJ45-Anschluss, 10/100/1000 Mbps
Speicher	
Speicherkapazität	32 GB
Verbindungsstelle	
Montagestandard	Bildschirm kompatibel mit VESA MIS-D, 75 C, VESA FDMI, Teil D, mit mittig liegender Verbindungsstelle
Stromversorgung	
Eingangsspannung	19,0 VDC; 3,43 ADC
Batterietyp	14,4 VDC 6500 mAh
Akku-Betrieb	Die normale Akku-Laufzeit eines neuen vollständig geladenen Akkus (die Visualisierungseinheit ist eingeschaltet und das Endoskop angeschlossen) beträgt mindestens 3 Stunden.
Schutz vor Stromschlägen	Interne Stromversorgung
Umgebungsbedingungen	
Transporttemperatur	Minus 10 – 55 °C
Lagertemperatur	10 – 40 °C
Betriebstemperatur	10 – 35 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	30 – 85%
Atmosphärischer Druck	80 – 109 kPa
Höhe	≤ 2000 m
Klassifizierungssystem für den IP-Schutz	aView 2 Advance ist als IP30 klassifiziert. Schutz vor festen Gegenständen
Abmessungen	
Breite	331 mm
Höhe	215 mm
Dicke	52 mm
Gewicht	2,7 kg
Halterung	
Passend zu Stangen mit einer Stärke von	Ø 18 mm - 35 mm

Spezifikationen für Ambu aView 2 Advance-Netzteil

Abmessungen	
Gewicht	360 g
Stromversorgung	
Eingangsspannung	100 – 240 V Wechselstrom; 50 – 60 Hz; 1,0 – 2,0 A
Ausgangsspannung	19,0 VDC 3,43 ADC
Schutz vor Stromschlägen	Klasse I
Betriebs- und Lagerumgebung	
Temperatur	10 – 40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	30 – 85 %
Stecker	
Zwischen dem Netzteil und der Visualisierungseinheit	Gleichstrom-Anschlussstecker (Ø 6,5 mm)
6 austauschbare Typen	USA und Japan: Modell NEMA 5, Netzstecker geerdet Australien: AS3112, Netzstecker geerdet GB: BS1363, Netzstecker geerdet Europa: CEE 7, Netzstecker geerdet Dänemark: 2-5a, Netzstecker geerdet Schweiz: Typ J, Netzstecker geerdet

1.7. Vorgang des Ersatzteilaustauschs

Dieser Abschnitt beschreibt den Vorgang eines Ersatzteilaustauschs gemäß IEC 62353.

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.

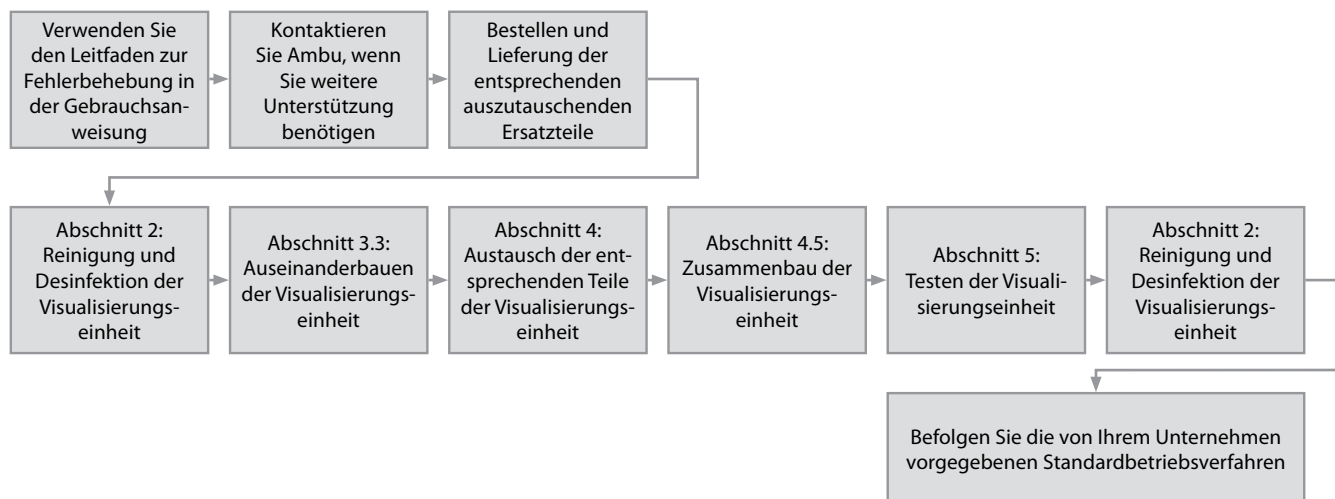


Abbildung 2 Flussdiagramm Ersatzteilaustausch

2. Reinigung und Desinfektion der Visualisierungseinheit

Die Visualisierungseinheit muss vor und nach der Anwendung nach medizinisch anerkannter Praxis gemäß der nachfolgenden Anleitung gereinigt und desinfiziert werden.

Die Reinigung und Desinfektion der Visualisierungseinheit kann mit keimtötenden Einweg-Krankenhaus-Desinfektionstüchern für harte, nicht poröse Oberflächen erfolgen. Kompatible Desinfektionstücher basieren auf Isopropylalkohol 70-80 %, Isopropylalkohol/Ammoniumchlorid oder Isopropylalkohol/Ethanol.

- a) Schalten Sie die Visualisierungseinheit aus und stellen Sie sicher, dass sie von der Stromversorgung getrennt ist.
- b) Befolgen Sie die Reinigungsanweisungen des Herstellers der keimtötenden Desinfektionstücher, um die Visualisierungseinheit gründlich zu reinigen.
- c) Lassen Sie die Visualisierungseinheit nach der Reinigung trocknen.
- d) Befolgen Sie die Desinfektionsanweisungen des Herstellers der keimtötenden Desinfektionstücher, um die Visualisierungseinheit gründlich mit einem neuen Tuch zu desinfizieren.
- e) Lassen Sie die Visualisierungseinheit nach der Desinfektion trocknen.
- f) Wenn die verwendeten Reinigungs- und Desinfektionsmittel nach dem Trocknen einen Belag auf dem Display hinterlassen, verwenden Sie ein Reinigungstuch auf Alkoholbasis, um die Rückstände zu entfernen.
- g) Reinigen und desinfizieren Sie gegebenenfalls die Montagehalterung nach demselben Verfahren wie die Visualisierungseinheit.

HINWEISE:

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

3. Vorbereitung des Ersatzteilaustauschs

3.1. Benötigtes Werkzeug

- Werkzeug zum Entfernen von Typenschildern
- Plektron-Werkzeug
- Schraubendreher (Kreuzschlitz Nr. 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).

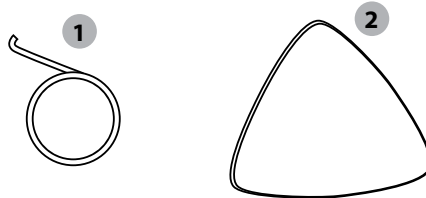


Abbildung 3 **1** Werkzeug zum Entfernen von Typenschildern, **2** Plektron-Werkzeug

3.2. Arbeitsumgebung

VORSICHTSMASSNAHMEN

ESD-Schutz beim Zerlegen, Austausch von Ersatzteilen oder Zusammenbau der Visualisierungseinheit verwenden.

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

WARNHINWEISE

Trennen Sie die Visualisierungseinheit vor dem Austausch von Ersatzteilen immer von der Stromversorgung, um das Risiko von Stromschlägen zu vermeiden.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Die Visualisierungseinheit vor dem Zerlegen unbedingt AUSSCHALTEN!

Befolgen Sie die folgenden Schritte, um die Visualisierungseinheit auseinanderzubauen:

a) Reinigen Sie die Visualisierungseinheit vor dem Auseinanderbauen

WARNHINWEISE

Reinigen und desinfizieren Sie die Visualisierungseinheit vor und nach dem Austausch und tragen Sie Handschuhe während der Arbeiten, um Kontamination zu vermeiden. Befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt 2 Reinigung und Desinfektion der Visualisierungseinheit.

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

Siehe 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 die Typenschilder vorsichtig an.

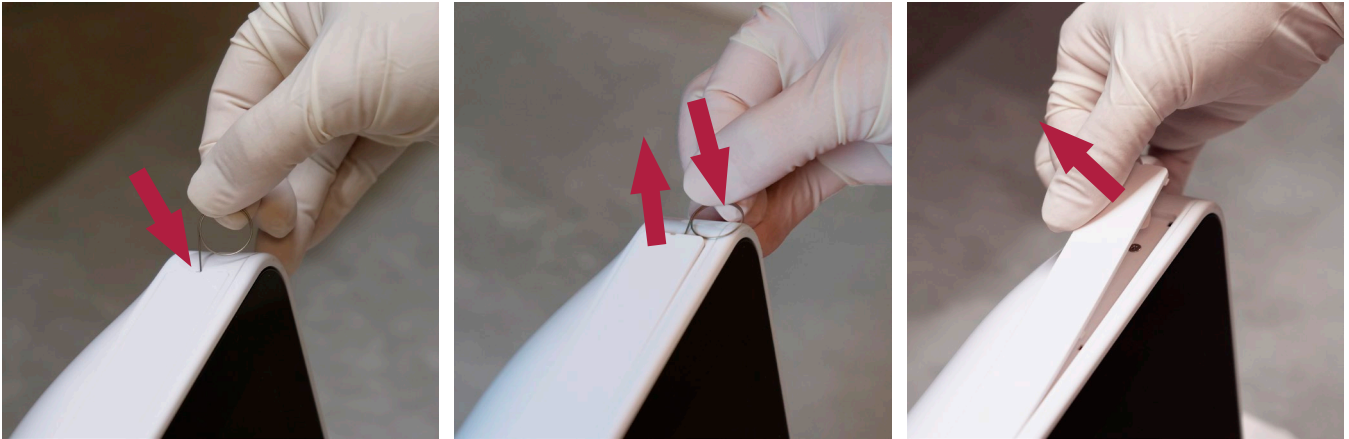


Abbildung 4 Entfernen des Typenschildes

d) Entfernen Sie die runden Schraubenabdeckungen auf jeder Seite der Visualisierungseinheit

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

Verwenden Sie den Schraubendreher zum Entfernen der Schrauben. Insgesamt müssen 10 Schrauben entfernt werden: vier Schrauben oben, vier unten, und eine Schraube auf jeder Seite.

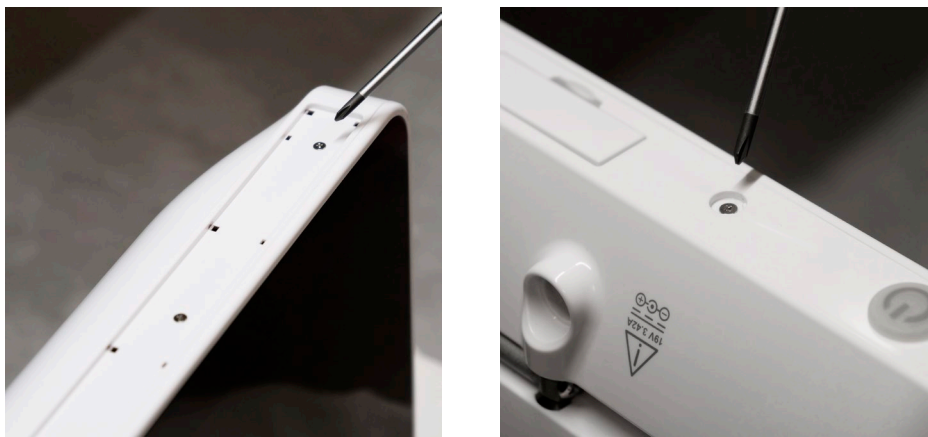


Abbildung 6 Entfernen der Schrauben

f) Entfernen Sie die rückseitige Verkleidung

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).



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 (siehe Abbildung 8)



Abbildung 8 Die Visualisierungseinheit wird mit der Rückseite nach oben abgelegt

h) Nehmen Sie die rückseitige Verkleidung ab

Ziehen Sie auf der Seite gegenüber von den Farbringen (wie in Abbildung 8 dargestellt) die rückseitige Verkleidung vorsichtig 2 cm nach oben (siehe Abbildung 9). Bewegen Sie die rückseitige Verkleidung nicht zu weit, bevor das innere FPC-Kabel gelöst ist. Schieben Sie die rückseitige Verkleidung 1 cm zur Seite (siehe Abbildung 9). Bewegen Sie die rückseitige Verkleidung nicht zu weit, da dies zu einer versehentlichen Beschädigung des inneren FCP-Kabels führen könnte.

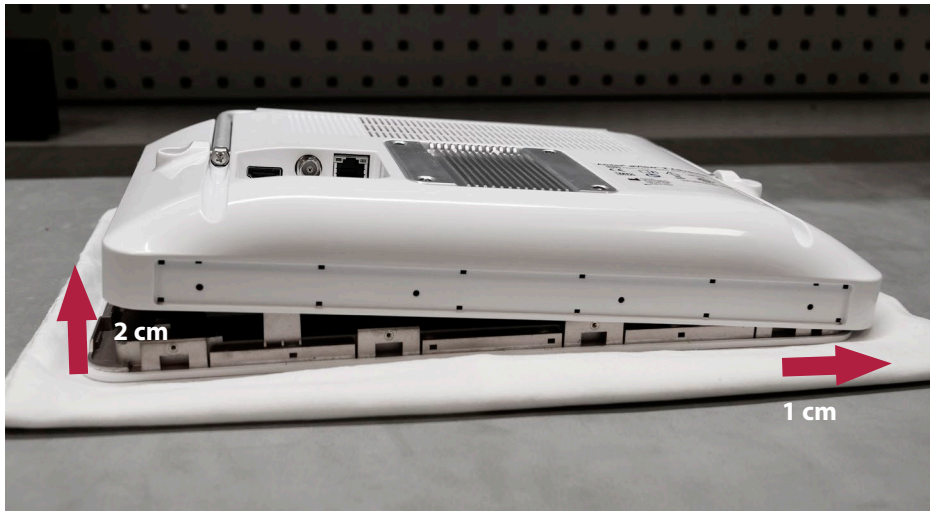


Abbildung 9 Die rückseitige Verkleidung wird vorsichtig nach oben gezogen und etwas nach rechts geschoben

Öffnen Sie die rückseitige Verkleidung vorsichtig, während das innere FPC-Kabel noch angeschlossen ist.



Abbildung 10 Die rückseitige Verkleidung wird vorsichtig geöffnet und das Klebeband gegebenenfalls entfernt

i) Entfernen des Klebebands

Wenn die Anschlüsse auf den Platinen mit Klebeband geschützt werden, können Sie dieses entfernen (siehe Abbildung 10). Es ist nicht notwendig, das Klebeband anschließend zu ersetzen, da es nur zum Schutz während des Transports zum Endbenutzer dient.

j) Lösen des FPC-Kabels

Klappen Sie die weiße Arretierung mit einem Fingernagel nach oben (siehe Abbildung 11).

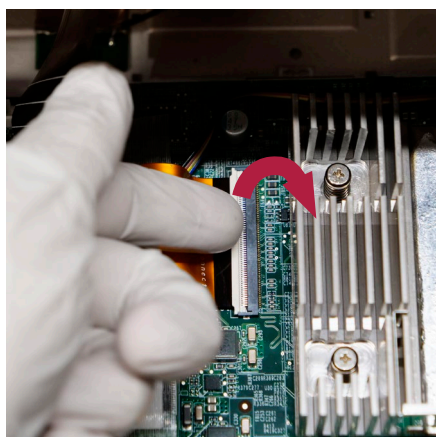


Abbildung 11 Trennen des FPC-Kabels

Wenn das FPC-Kabel gelöst ist, heben Sie die rückseitige Verkleidung ab und legen Sie sie auf den Tisch. Die Hauptplatine liegt nun frei, siehe Abbildung 12.

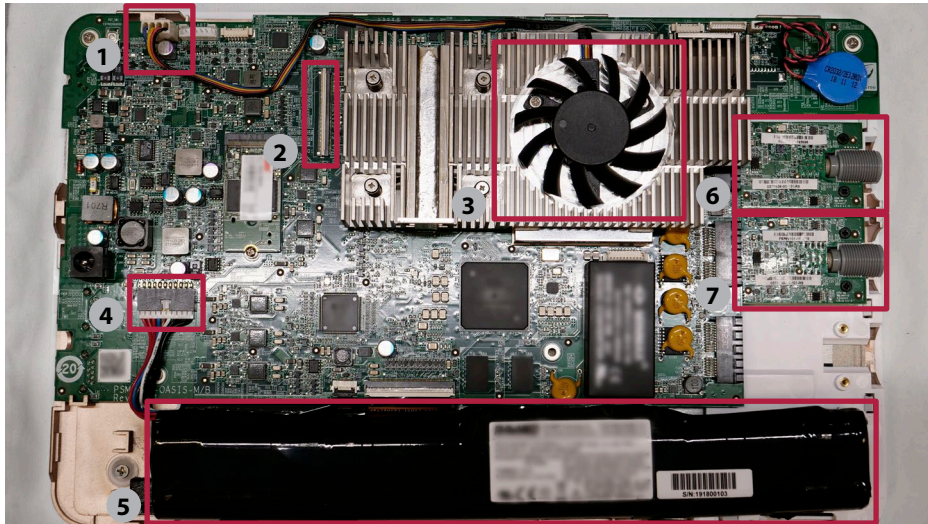


Abbildung 12 Übersicht der Hauptplatine. Bezeichnungen der Teile: 1 Lüfteranschluss, 2 FPC-Anschluss zur Hauptplatine, 3 Lüfter, 4 Batterieanschluss, 5 Batterie, 6 VDI-Karte 1, 7 VDI-Karte 2.

k) Trennen des Batteriekabels

VORSICHTSMASSNAHMEN

Stellen Sie sicher, dass der Akku abgeklemmt ist, bevor Sie mit dem Austausch von Ersatzteilen beginnen.

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

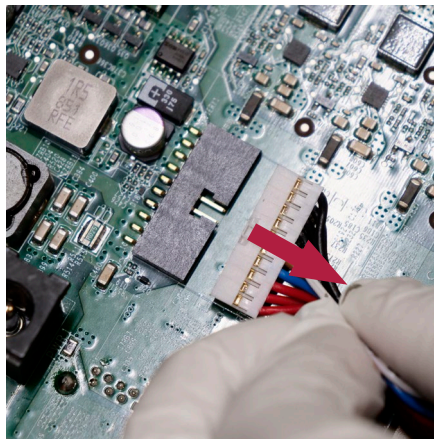


Abbildung 13 Trennen des Batteriekabels

4. Austausch von Ersatzteilen

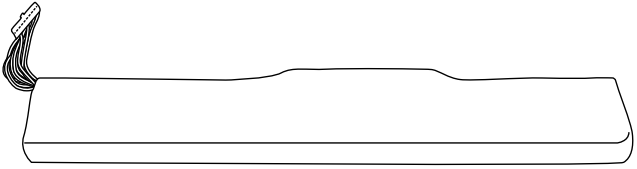
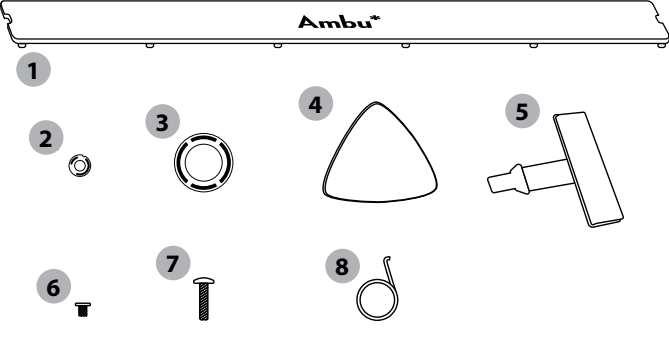
Dieser Abschnitt beschreibt den Austausch verschiedener Teile. Sie können direkt zu dem Abschnitt springen, der das zu ersetzende Teil betrifft.

- Batterie (Abschnitt 4.1)
- VDI-Karte (Abschnitt 4.2)
- Lüfter (Abschnitt 4.3)
- USB-Abdeckung (Abschnitt 4.4)

WARNHINWEISE

Verwenden Sie nur von Ambu gelieferte Ersatzteile. Ersatzteile dürfen nicht verändert werden.

4.1. Batteriewechsel

Ambu® aView™ 2 Advance – Akku-Set	405012100
Akku	
Ersatzteilset: 1 Typenschild (2 Stk.) 2 Schraubenabdeckung (2 Stk.) 3 Abdeckung für Visualisierungsgerätanschluss (2 Stk.) 4 Plektron-Werkzeug (1 Stk.) 5 USB-Abdeckung (1 Stk.) 6 Schraube für Gehäusemontage (10 Stk.) 7 Schraube für VESA-Montagehalterung (4 Stk.) 8 Werkzeug zum Entfernen von Typenschildern (1 Stk.)	

WARNHINWEISE

Verbrennungs- und Brandgefahr. Akku nicht öffnen, erschüttern, über 45 °C erhitzen oder verbrennen.

Wechseln der Batterie

Siehe Abbildung 12, um die Position der Batterie zu ermitteln.

- a) **Ziehen Sie die Batterie von der Hauptplatine der Visualisierungseinheit ab**
 Die Batterie ist mit doppelseitigem Klebeband befestigt.



Abbildung 14 Entfernen der Batterie

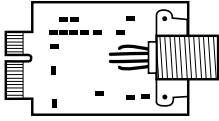
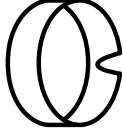

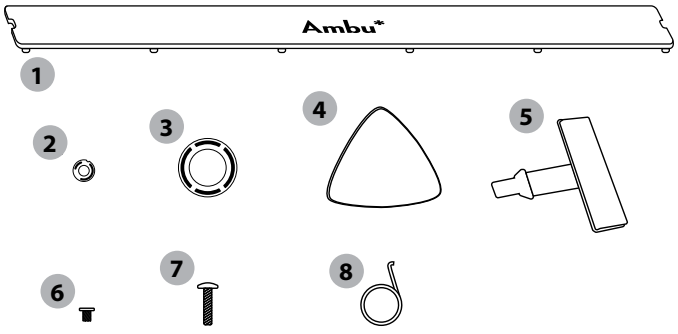
- b) Entsorgen Sie die gebrauchte Batterie gemäß den vor Ort geltenden Richtlinien zur Entsorgung von Lithium-Ionen-Batterien**
- c) Entfernen Sie das restliche Klebeband von der Visualisierungseinheit**
Entfernen Sie möglichst viel von dem alten doppelseitigen Klebeband.
- d) Setzen Sie die neue Batterie ein**
Entfernen Sie den Schutzstreifen vom doppelseitigen Klebeband auf der Rückseite der neuen Batterie. Die Batterie muss so positioniert werden, dass die Etiketten nach rechts und zur Oberseite der Batterie zeigen (siehe Abbildung 15).



Abbildung 15 Eine neue Batterie wird mit dem Klebeband nach unten eingelegt

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

4.2. Austausch der Schnittstellenkarte für Visualisierungsgerät

Ambu® aView™ 2 Schnittstellenmodul für Visualisierungseinheit – Blau	405014100
Schnittstellenkarte für Visualisierungsgerät (VDI-Karte) – Blau	
Farbring	
Schrauben für VDI-Karte (2 Stk.)	
Ersatzteilset: 1 Typenschild (2 Stk.) 2 Schraubenabdeckung (2 Stk.) 3 Abdeckung für Visualisierungsgerätanschluss (2 Stk.) 4 Plektron-Werkzeug (1 Stk.) 5 USB-Abdeckung (1 Stk.) 6 Schraube für Gehäusemontage (10 Stk.) 7 Schraube für VESA-Montagehalterung (4 Stk.) 8 Werkzeug zum Entfernen von Typenschildern (1 Stk.)	

Zusätzliche Werkzeuge (nicht mitgeliefert)

Schraubendreher (Kreuzschlitz Nr. 0).

Austausch der VDI-Karte

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

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

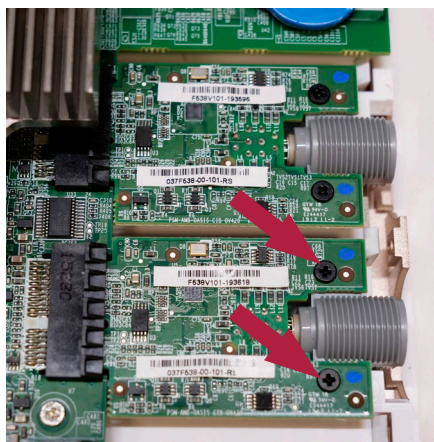


Abbildung 16 Die Schrauben der auszutauschenden VDI-Karte werden entfernt

- b) Ziehen Sie die VDI-Karte aus dem Steckverbinder der Hauptplatine heraus

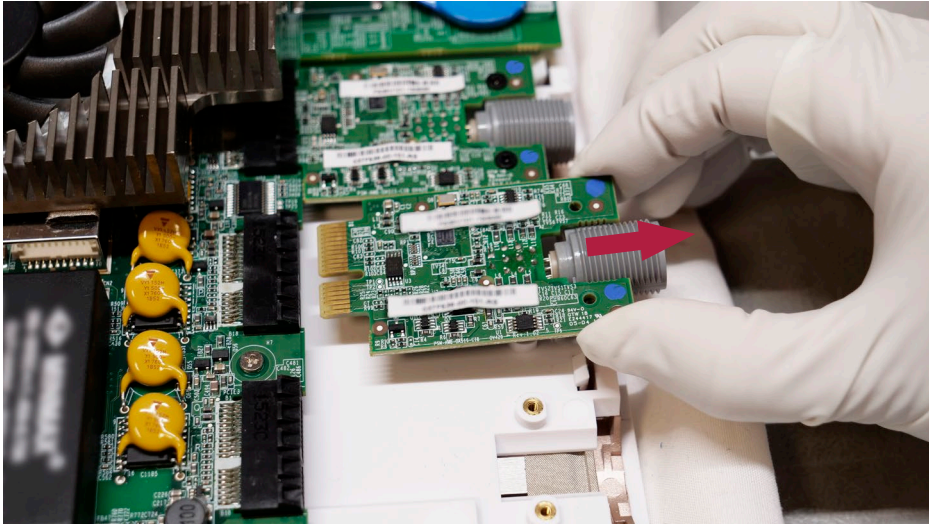


Abbildung 17 Entfernen der VDI-Karte

- c) Entsorgen Sie die gebrauchte VDI-Karte gemäß den vor Ort geltenden Richtlinien zur Entsorgung von Elektronikschrott
- d) Setzen Sie die neue VDI-Karte in den Hauptplattenanschluss ein

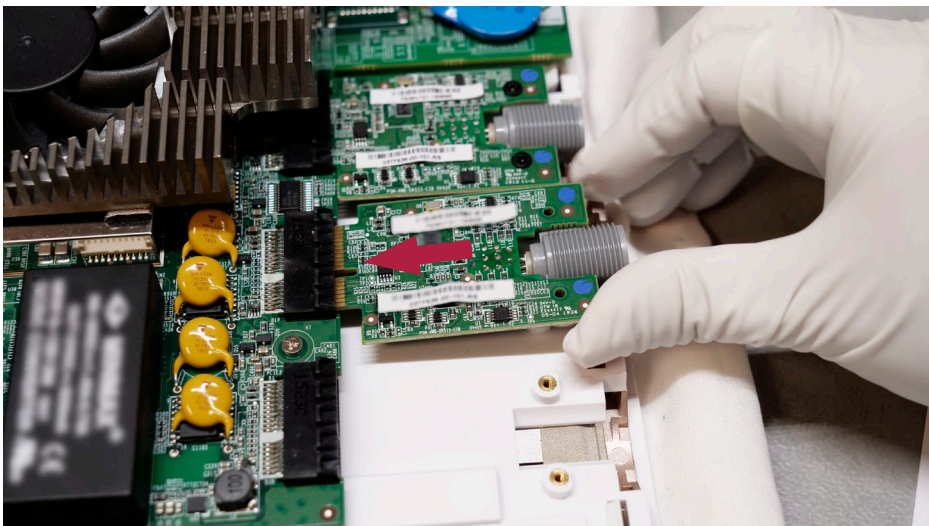


Abbildung 18 Einfügen einer neuen VDI-Karte

- e) Setzen Sie die beiden schwarzen Schrauben, mit denen die VDI-Karte gesichert wird, ein und ziehen Sie sie an (max. Drehmoment 0,2 Nm) (Abbildung 16)
- f) Achten Sie darauf, dass die Farbe auf dem Farbring mit der Farbe auf der Anzeige der VDI-Karte übereinstimmt (siehe 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.

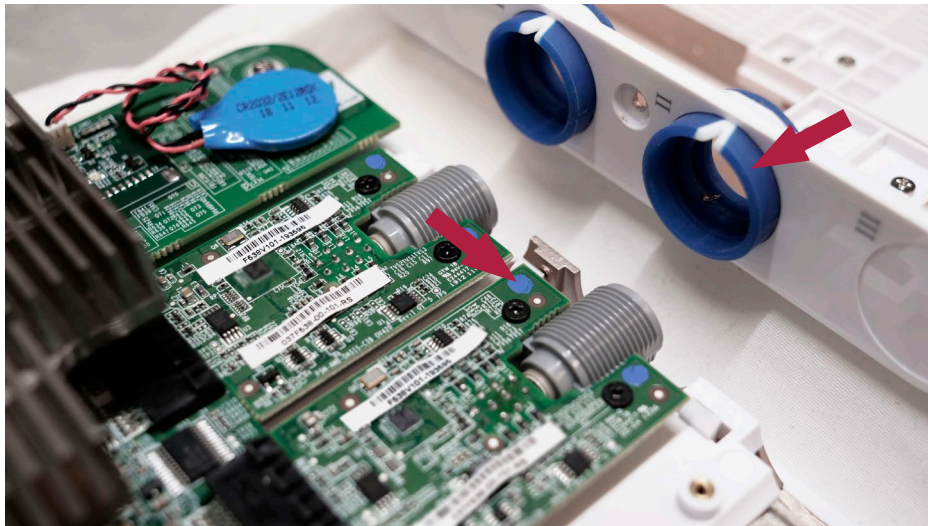


Abbildung 19 Die Farbmarkierung auf der VDI-Karte muss mit dem Farbring übereinstimmen

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

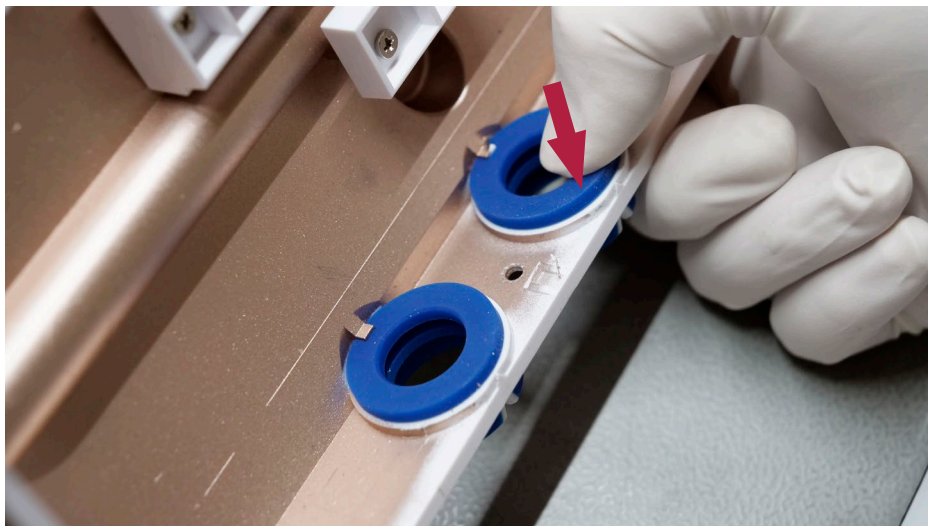


Abbildung 20 Entfernen des beschädigten Farbrings

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

Achten Sie darauf, dass der quadratische Ausschnitt im Farbring an die entsprechende Form auf der Innenseite der rückseitigen Verkleidung angepasst ist (siehe Abbildung 21).

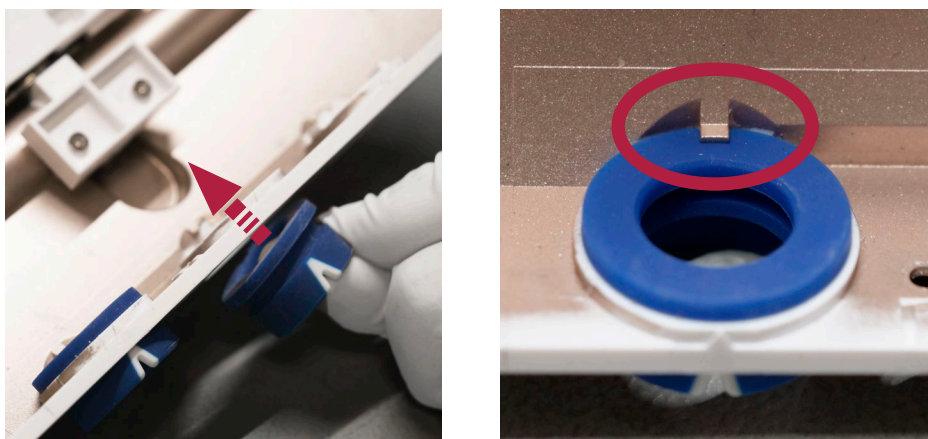


Abbildung 21 Einfügen eines neuen Farbrings

Einfügen einer Abdeckung für den Anschluss des Visualisierungsgeräts, falls erforderlich

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

a) Anbringen einer Abdeckung für den Anschluss des Visualisierungsgeräts

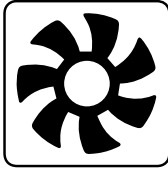

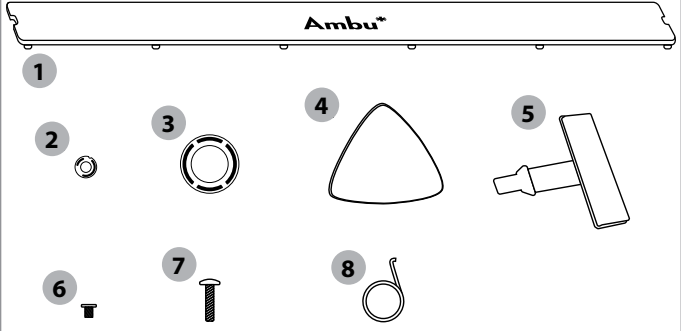
Drücken Sie die Abdeckung für den Anschluss des Visualisierungsgeräts von der Außenseite der rückseitigen Verkleidung in ihre Position (siehe Abbildung 22).



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

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

4.3. Austausch des Lüfters

Ambu® aView™ 2 – Lüfter-Set	405016100
Lüfter	
Schrauben für Lüfter Ersatzteilset (3 Stk.)	
Ersatzteilset: 1 Typenschild (2 Stk.) 2 Schraubenabdeckung (2 Stk.) 3 Abdeckung für Visualisierungsgerätanschluss (2 Stk.) 4 Plektron-Werkzeug (1 Stk.) 5 USB-Abdeckung (1 Stk.) 6 Schraube für Gehäusemontage (10 Stk.) 7 Schraube für VESA-Montagehalterung (4 Stk.) 8 Werkzeug zum Entfernen von Typenschildern (1 Stk.)	

Zusätzliche Werkzeuge

Schraubendreher (Kreuzschlitz Nr. 0).

Austausch des Lüfters

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

a) Trennen Sie den Lüfteranschluss

Ermitteln Sie die Position des Lüfteranschlusses auf der Hauptplatine (siehe Abbildung 12) und trennen Sie den Lüfteranschluss (siehe Abbildung 23).

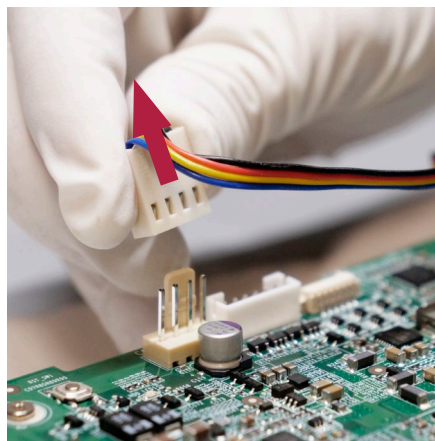


Abbildung 23 Trennen des Lüfterkabels

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

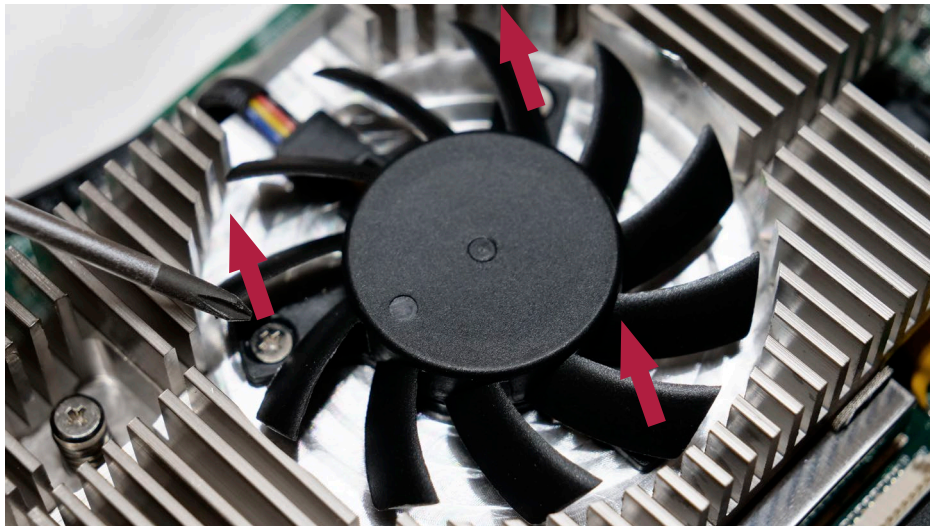


Abbildung 24 Entfernen der Schrauben vom Lüfter

- 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

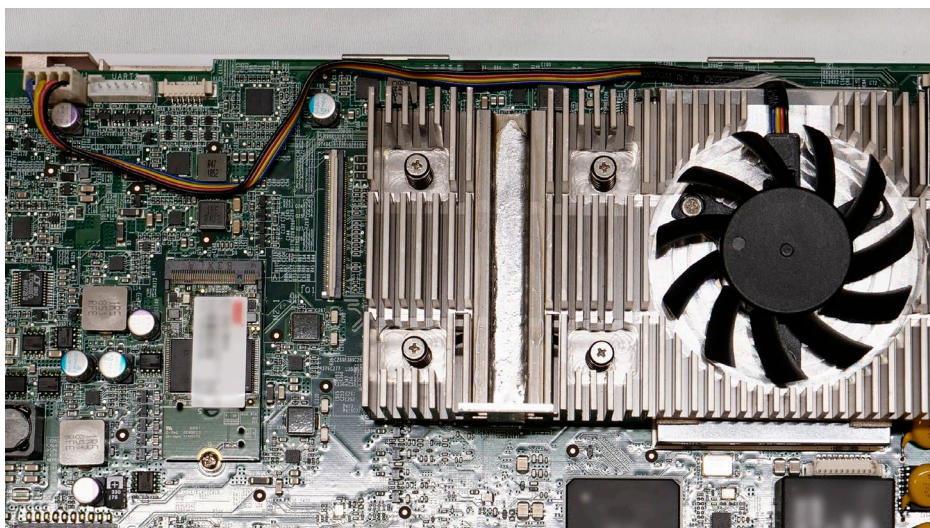


Abbildung 25 Installieren des Lüfters

- 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

4.4. Einfügen einer neuen USB-Abdeckung

Wenn die USB-Abdeckung beschädigt ist, ist eine Ersatzabdeckung in einem der Ersatzteilkits zu finden.

- a) **Ermitteln und entfernen Sie alle Teile der beschädigten USB-Abdeckung aus dem Inneren der Visualisierungseinheit.**
- b) **Drücken Sie die neue USB-Abdeckung von der Außenseite der Verkleidung in ihre Position. Sie können einen flachen Schraubendreher als Hilfsmittel verwenden, aber achten Sie darauf, das Gummi nicht zu beschädigen**

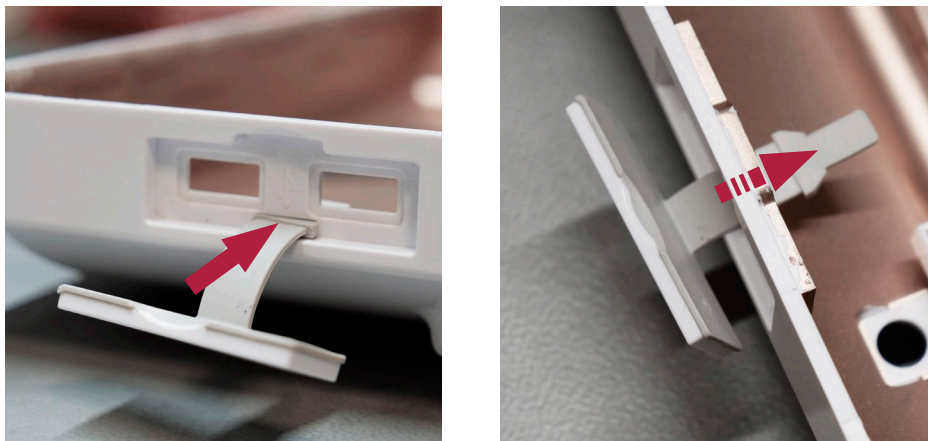


Abbildung 26 Anbringen einer neuen USB-Abdeckung

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

4.5. Erneuter Zusammenbau der Visualisierungseinheit

WARNHINWEISE

Stellen Sie sicher, dass keine Werkzeuge oder losen Teile beim Zusammenbau in der Visualisierungseinheit bleiben, um die elektrische Sicherheit nicht zu gefährden.

a) Erneutes Anschließen der Batterie an den Batteriestecker (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.

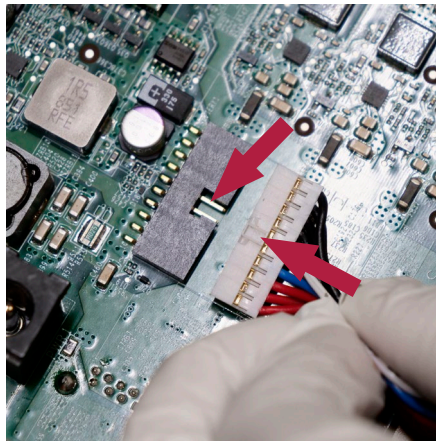


Abbildung 27 Wiederanschießen des Batteriesteckers

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. Die folgende Abbildung zeigt die Lage des FPC-Kabels und der FPC-Stecker.

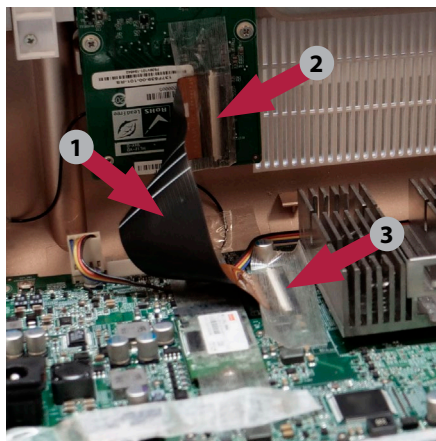


Abbildung 28 Die Positionen des FPC-Kabels und der FPC-Stecker.

- 1 FPC-Kabel (FPC = Flexible Printed Circuit, flexible gedruckte Schaltung),
- 2 FPC-Anschluss zur Hauptplatine
- 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 arretieren Sie die weiße Fläche durch Herunterklappen (siehe Abbildung 29). Achten Sie darauf, dass die goldenen Kabel auf der gedruckten Schaltung nach unten zeigen und guter Kontakt mit dem Stecker besteht.

Achten Sie darauf, 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).

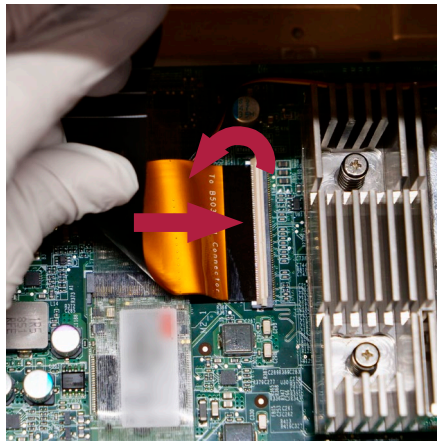


Abbildung 29 Das FPC-Kabel wird wieder an die Hauptplatine angeschlossen

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

Achten Sie darauf, 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 Anbringen der rückseitigen Verkleidung bis zum Einrasten

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. Falls Schrauben fehlen, verwenden Sie die neuen, die mit dem Ersatzteilkit geliefert werden.

f) Einrasten der Typenschilder (siehe Abbildung 33)

Drücken Sie zuerst die beiden Enden des Typenschildes ein (siehe Abbildung 33). 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.

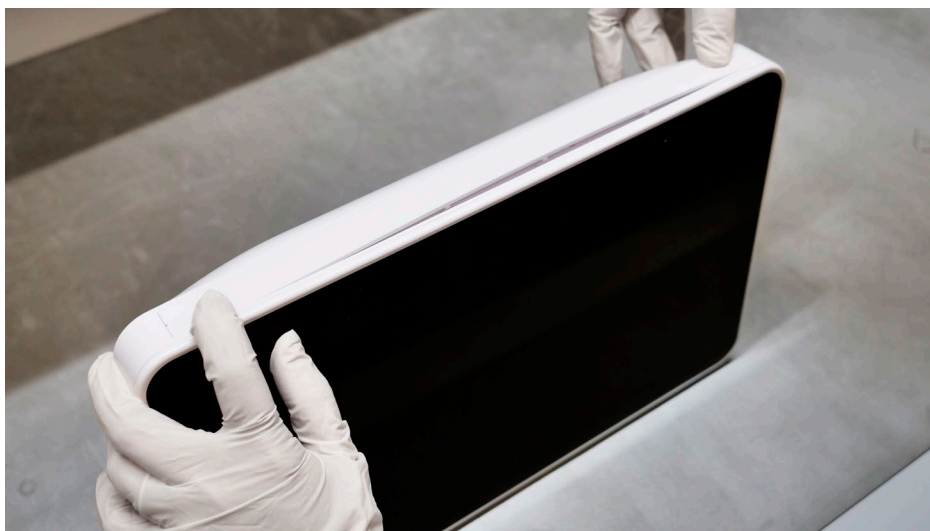


Abbildung 33 Anbringen der Typenschilder

g) Einrasten der Schraubenabdeckungen (siehe Abbildung 34)

Achten Sie beim Anbringen der Schraubenabdeckungen darauf, dass diese richtig ausgerichtet sind, damit sie passen (siehe Abbildung 34). Falls die Schraubenabdeckungen beschädigt sind, verwenden Sie die neuen, die mit dem Ersatzteilkit geliefert werden.



Abbildung 34 Anbringen der Schraubenabdeckungen

h) Durchführen eines Sicherheitstests

Befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt 5 Tests.

WARNHINWEISE 

Stellen Sie sicher, dass keine Werkzeuge oder losen Teile beim Zusammenbau in der Visualisierungseinheit bleiben, um die elektrische Sicherheit nicht zu gefährden.

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 62353.

WARNHINWEISE

Führen Sie nach dem Zusammenbau der Visualisierungseinheit immer Tests durch, um die elektrische Sicherheit nicht zu gefährden. Verwenden Sie die Visualisierungseinheit nicht, wenn ein Teil der Tests nach dem Austausch von Ersatzteilen fehlschlägt.

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

5.1. Visuelle Überprüfung

Während des Austauschs der Ersatzteile sind die Innenteile auf Beschädigungen, Verunreinigungen 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.

Vergewissern Sie sich, dass alle mechanischen Teile sich in gutem Zustand befinden und keine Beschädigungen aufweisen.

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

5.2. Schutzerdewiderstandstest

Nicht zutreffend

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

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

5.3. Isolationswiderstandsprüfung

Nach dem Austausch der Ersatzteile der Visualisierungseinheit ist eine Isolationswiderstandsprüfung gemäß 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 eingesetzt 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).

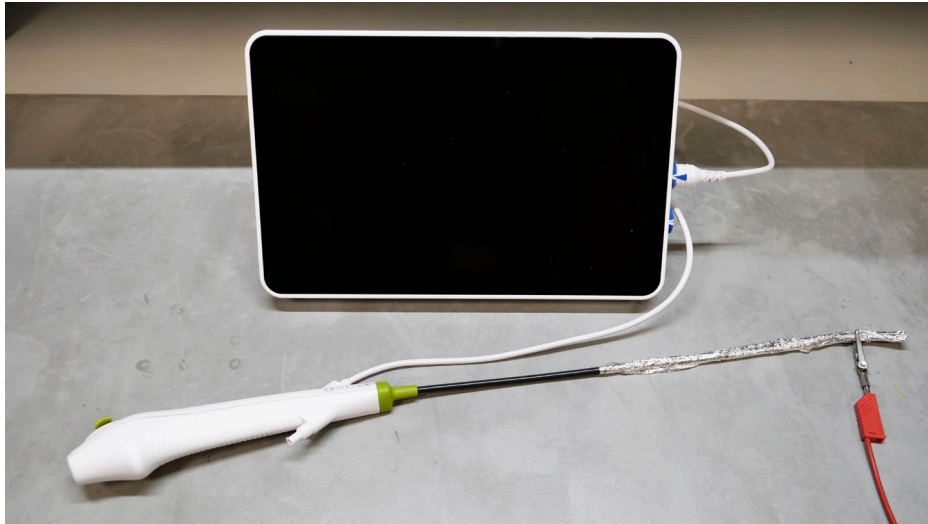


Abbildung 35 Aufbau der Ableitstromprüfung

5.5. Funktionstests

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

Prüfung der Bildanzeige und der Visualisierungsgerätanschlüsse

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 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 ein Live-Videobild auf dem Bildschirm angezeigt wird.
- Achten Sie darauf, dass das Live-Bild richtig ausgerichtet ist.
- Vergewissern Sie sich, dass das Bild keine Linien oder andere unerwartete Störungen aufweist.
- Vergewissern Sie sich, dass die LED des Visualisierungsgeräts leuchtet.
- Wiederholen Sie die Schritte II bis VI für jeden der Anschlüsse des Visualisierungsgeräts.
- Überprüfen Sie die Berührungsfunktion, indem Sie einige der Optionen auf dem Bildschirm berühren.

Überprüfen der Batterie

Prüfen Sie, ob sich die Batterie erwartungsgemäß entlädt.

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

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

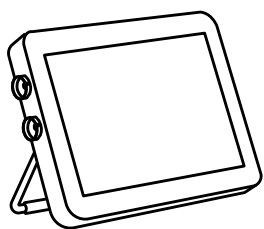
Lüfterprüfung

- a) Schalten Sie die Visualisierungseinheit aus.
- b) Prüfen Sie beim Einschalten der Einheit, ob der Lüfter geräuschlos zu drehen beginnt, indem Sie durch die Lüftungsrippen 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 Visualisierungseinheit gut ist.



Το Ambu είναι κατατεθέν εμπορικό σήμα και τα aScore και aView είναι εμπορικά σήματα της Ambu A/S.

1. Σημαντικές πληροφορίες	149
1.1. Προαπαιτούμενα και προσόντα του προσωπικού που αντικαθιστά τα ανταλλακτικά εξαρτήματα.....	149
1.2. Προειδοποιήσεις και προφυλάξεις	149
1.3. Ασφάλεια δεδομένων	150
1.4. Περιγραφή του συστήματος	150
1.5. Ανταλλακτικά	151
1.6. Προδιαγραφές συστήματος	152
1.7. Διαδικασία αντικατάστασης ανταλλακτικών	153
2. Πώς να καθαρίσετε και να απολυμάνετε τη μονάδα προβολής.....	154
3. Προετοιμασία για την αντικατάσταση ανταλλακτικών	155
3.1. Απαιτούμενα εργαλεία	155
3.2. Περιβάλλον εργασίας	155
3.3. Πώς να αποσυναρμολογήσετε τη μονάδα προβολής	155
4. Πώς να αντικαταστήσετε τα ανταλλακτικά εξαρτήματα.....	160
4.1. Αντικατάσταση μπαταρίας	160
4.2. Αντικατάσταση της κάρτας διασύνδεσης της συσκευής απεικόνισης	162
4.3. Αντικατάσταση του ανεμιστήρα.....	166
4.4. Εισαγωγή νέου καλύμματος USB	168
4.5. Πώς να επανασυναρμολογήσετε τη μονάδα προβολής.....	169
5. Δοκιμές.....	173
5.1. Οπτικός έλεγχος	173
5.2. Δοκιμή ανθεκτικότητας της προστατευτικής γείωσης.....	173
5.3. Δοκιμή ανθεκτικότητας της μόνωσης.....	173
5.4. Δοκιμές διαρροής ρεύματος	174
5.5. Λειτουργικές δοκιμές	174

1. Σημαντικές πληροφορίες

Το παρόν είναι ένα Εγχειρίδιο αντικατάστασης ανταλλακτικών για το Ambu® aView™ 2 Advance. Ισχύει ΜΟΝΟ 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 διάφορα ενδοσκόπια Ambu που μπορείτε να συνδέσετε και να χρησιμοποιήσετε με τη μονάδα προβολής.

Το παρόν εγχειρίδιο ενδέχεται να ενημερωθεί χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση. Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της Ambu ή λάβετε την πιο πρόσφατη έκδοση του εγχειριδίου από τη διεύθυνση www.ambu.com.

Πρέπει να γνωρίζετε ότι η εγγύηση δεν θα είναι έγκυρη, εάν αποσυναρμολογήσετε τη μονάδα προβολής στη διάρκεια ισχύος της εγγύησης, χωρίς να έχετε προηγούμενη συγκατάθεση από την Ambu.

1.1. Προαπαιτούμενα και προσόντα του προσωπικού που αντικαθιστά τα ανταλλακτικά εξαρτήματα

Μην ξεκινήσετε να αντικαθιστάτε τα εξαρτήματα της μονάδας προβολής, εάν δεν έχετε πρώτα διαβάσει το παρόν έγγραφο.

Μην ξεκινήσετε να αντικαθιστάτε τα εξαρτήματα της μονάδας προβολής, εάν δεν έχετε τα ακόλουθα προσόντα:

- 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 62353 (Ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός – Περιοδικός έλεγχος και έλεγχος μετά την επισκευή του ιατρικού εξοπλισμού).
- Γνώση και εμπειρία σχετικά με τους κατά τόπους κανονισμούς.
- Πρέπει να έχετε διαβάσει τις οδηγίες χρήσης της μονάδας προβολής (λάβετε την πιο πρόσφατη έκδοση από τη διεύθυνση www.ambu.com).
- Γνώση του περιβάλλοντος όπου είναι εγκατεστημένη και χρησιμοποιείται η μονάδα προβολής.

1.2. Προειδοποιήσεις και προφυλάξεις

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- Για να προληφθεί το ενδεχόμενο ηλεκτροπληξίας, πάντοτε να αποσυνδέετε τη μονάδα προβολής από το κεντρικό δίκτυο ηλεκτρικού ρεύματος πριν από την αντικατάσταση των ανταλλακτικών.
- Για να αποφύγετε τη μόλυνση, πάντοτε να καθαρίζετε και να απολυμαίνετε τη μονάδα προβολής πριν και μετά την αντικατάσταση και να φοράτε γάντια κατά το χειρισμό.
- Για να αποτρέψετε το ενδεχόμενο υποβάθμισης της ηλεκτρικής ασφάλειας, βεβαιωθείτε ότι δεν έχετε αφήσει εργαλεία ή άλλα ελεύθερα εξαρτήματα μέσα στη μονάδα προβολής κατά την επανασυναρμολόγηση.
- Για τη διασφάλιση της ηλεκτρικής ασφάλειας, θα πρέπει να εκτελούνται δοκιμές μετά την επανασυναρμολόγηση της μονάδας προβολής. Σε περίπτωση που αποτύχει οποιοδήποτε μέρος των δοκιμών μετά την αντικατάσταση ενός ανταλλακτικού, μη χρησιμοποιήσετε τη μονάδα προβολής.
- Χρησιμοποιείτε μόνο ανταλλακτικά που παρέχονται από την Ambu. Μην τροποποιείτε τα ανταλλακτικά.
- Για το κιτ ανταλλακτικών της μπαταρίας: Κίνδυνος πυρκαγιάς και εγκαυμάτων. Μην ανοίγετε, συνθλίβετε, θερμαίνετε πάνω από τους 45°C ή μην καίτε τη μπαταρία.

ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

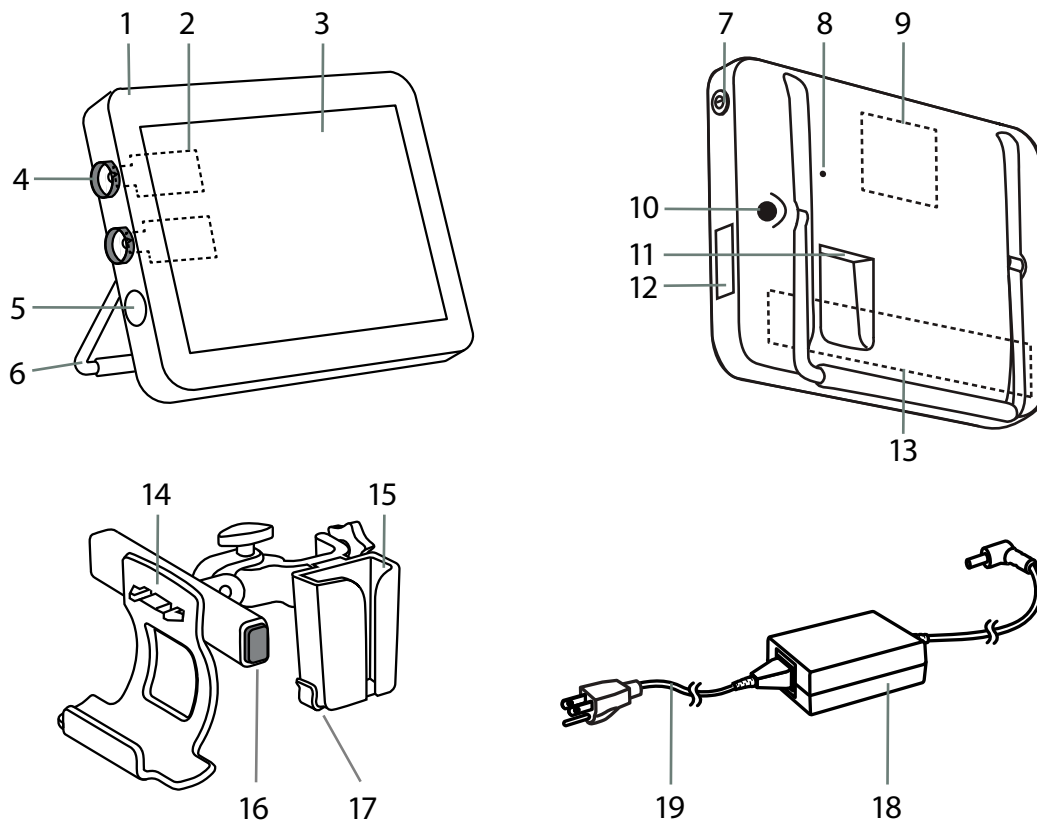
- Κατά την αποσυναρμολόγηση, την αντικατάσταση οποιουδήποτε ανταλλακτικού ή την επανασυναρμολόγηση της μονάδας προβολής, να χρησιμοποιείτε προστασία από ηλεκτροστατική εκφόρτιση (ESD).
- Η μονάδα προβολής πρέπει να απενεργοποιείται πριν από την αποσυναρμολόγηση.
- Πριν ξεκινήσετε την αντικατάσταση οποιουδήποτε ανταλλακτικού, βεβαιωθείτε ότι η μπαταρία έχει αποσυνδεθεί.

1.3. Ασφάλεια δεδομένων

Για να αποφύγετε ενδεχόμενη απώλεια δεδομένων, συνιστάται η εξαγωγή σχετικών αρχείων πριν αντικαταστήσετε οποιοδήποτε ανταλλακτικό. Ανατρέξτε στο ηλεκτρονικό Εγχειρίδιο Αναφοράς στη διεύθυνση www.ambu.com.

1.4. Περιγραφή του συστήματος

Η μονάδα προβολής είναι μια μη αποστειρωμένη, επαναχρησιμοποιούμενη μονάδα ψηφιακής προβολής που προορίζεται για την προβολή δεδομένων ζωντανής εικόνας από συσκευές απεικόνισης Ambu.



Εικόνα 1 Γραφική απεικόνιση συστήματος

Αρ.	Εξαρτήματος	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	Αυτή 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.

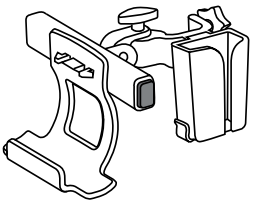
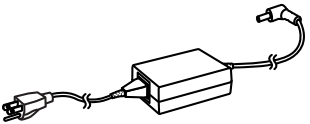
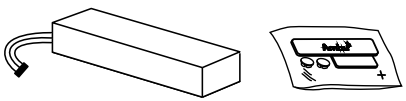


Αρ.	Εξαρτήματος	Λειτουργία
11	Συνδέσεις εισόδου/εξόδου	HDMI, SDI, LAN.
12	2 x θύρες USB με κάλυμμα USB	Συνδέει σε συσκευή μνήμης USB για την εξαγωγή αρχείων ή την ενημέρωση του λογισμικού.
13	Μπαταρία	Τροφοδοτεί το σύστημα.
14	Βραχίονας στήριξης	Στηρίζει τη μονάδα προβολής, π.χ. σε έναν στύλο ενδοφλέβιου ορού.
15	Βραχίονας στήριξης τροφοδοτικού	Στηρίζει το τροφοδοτικό στη θέση του.
16	Κουμπιά απασφάλισης	Απασφαλίζει τη μονάδα προβολής από τον βραχίονα στήριξης.
17	Άγκιστρο	Βάση για θήκες που περιέχουν συσκευές απεικόνισης.
18	Τροφοδοτικό	Τροφοδοτεί τη μονάδα προβολής.
19	Καλώδιο τροφοδοσίας	Καλώδιο τροφοδοσίας με ειδικό για κάθε χώρα βύσμα.

1.5. Ανταλλακτικά

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

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Χρησιμοποιείτε μόνο ανταλλακτικά που παρέχονται από την Ambu. Μην τροποποιείτε τα ανταλλακτικά.

Ανταλλακτικό	Περιγραφή	Κωδικό εξαρτήματος:
	Ambu® aView™ 2 Advance - Βραχίονας Στήριξης	405013100
	Ambu® aView™ 2 Advance - Κιτ Τροφοδοτικού: I (AUS, ZH) B (US, JP) E / F / J (EU – Όχι για τη Δανία και το HB) G (UK) K (DK)	405015100 405015200 405015300 405015400 405015500
	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. Αυτό το κιτ περιέχει μια κάρτα διασύνδεσης της συσκευής απεικόνισης, έναν έγχρωμο δακτύλιο και ένα κιτ ανταλλακτικών. Ανατρέξτε στην ενότητα 4.2.	405014100
	Ambu® aView™ 2 Advance - Κιτ ανεμιστήρα. Αυτό το κιτ περιέχει έναν ανεμιστήρα και ένα κιτ ανταλλακτικών. Ανατρέξτε στην ενότητα 4.3.	405016100

1.6. Προδιαγραφές συστήματος

Προδιαγραφές για το aView 2 Advance

Οθόνη	
Ανάλυση	1920 x 1080 pixels
Προσανατολισμός	Οριζόντιος
Τύπος οθόνης	12,8" έγχρωμη TFT LCD
Συνδέσεις	
2 x σύνδεση USB	USB 3.0 Τύπου A
Έξοδος ψηφιακής εικόνας	HDMI και 3G-SDI (1920 x 1080 p, 60 fps)
WIFI	Υποστηρίζει τα Πρότυπα IEEE 802.11ac/a/b/g/n
LAN	Σύνδεσμος Ethernet RJ45, 10/100/1000 Mbps
Μνήμη	
Χωρητικότητα αποθήκευσης	32 GB
Διασύνδεση στήριξης	
Πρότυπο διασύνδεσης στήριξης	Οθόνη που συμμορφώνεται με το VESA MIS-D, 75 C, VESA FDMI, Μέρος Δ, με διασύνδεση στήριξης τοποθετημένη στο κέντρο
Ισχύς ηλεκτρικού ρεύματος	
Απαιτήσεις ισχύος	19.0 VDC: 3,43 ADC
Τύπος μπαταρίας	14.4 VDC 6500mAh
Λειτουργία μπαταρίας	Ο τυπικός χρόνος λειτουργίας της μπαταρίας για μια νέα, πλήρως φορτισμένη μπαταρία (με ενεργοποιημένη τη μονάδα προβολής και συνδεδεμένο ενδοσκόπιο) είναι περισσότερες από 3 ώρες
Προστασία από ηλεκτροπληξία	Συσκευή με εσωτερική τροφοδοσία
Περιβαλλοντικές συνθήκες	
Θερμοκρασία μεταφοράς	Μείον 10 - 55°C (14 - 131°F)
Θερμοκρασία αποθήκευσης	10 - 40 °C (50 - 104 °F)
Θερμοκρασία λειτουργίας	10 - 35 °C (50 - 95 °F)
Σχετική υγρασία	30 - 85%
Ατμοσφαιρική πίεση	80 - 109 kPa
Υψόμετρο	≤ 2000 m
Σύστημα Ταξινόμησης Προστασίας IP	Το aView 2 Advance ταξινομείται ως IP30. Προστασία από συμπαγή αντικείμενα
Διαστάσεις	
Πλάτος	331 mm (13,03")
Ύψος	215 mm (8,46")
Πάχος	52 mm (2,05")
Βάρος	2,7 kg (6,0 lbs)
Βραχίονας στήριξης	
Ταιριάζει σε στύλους με πάχος	Ø 18 mm - 35 mm (0,7 - 1,5")

Προδιαγραφές για το τροφοδοτικό του aView 2 Advance

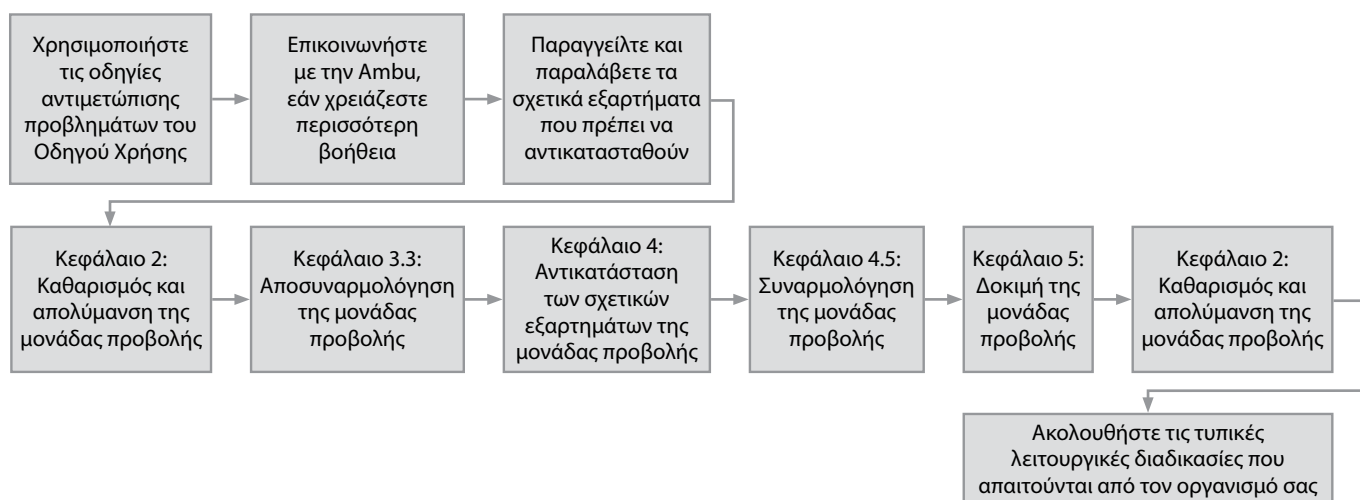
Διαστάσεις	
Βάρος	360 g (0,79 lbs)
Ισχύς ηλεκτρικού ρεύματος	
Απαιτήσεις ισχύος	100 - 240V AC, 50 - 60 Hz, 1,0 - 2,0 A
Έξοδος ισχύος	19,0 VDC 3,43 ADC
Προστασία από ηλεκτροπληξία	Κατηγορία I
Περιβάλλον λειτουργίας και αποθήκευσης	
Θερμοκρασία	10 - 40 °C (50 - 104 °F)
Σχετική υγρασία	30 - 85 %
Βύσματα	
Μεταξύ του τροφοδοτικού και της μονάδας προβολής	Σύνδεσμος επαφής Ø6,5mm DC
6 εναλλάξιμοι τύποι	ΗΠΑ και Ιαπωνία: Βύσμα εναλλασσόμενου ρεύματος με γείωση, μοντέλο NEMA 5 AC Αυστραλία: AS3112, Βύσμα εναλλασσόμενου ρεύματος με γείωση ΗΒ: BS1363, Βύσμα εναλλασσόμενου ρεύματος με γείωση Ευρώπη: CEE 7, Βύσμα εναλλασσόμενου ρεύματος με γείωση Δανία: 2-5a, Βύσμα εναλλασσόμενου ρεύματος με γείωση Ελβετία: Βύσμα εναλλασσόμενου ρεύματος με γείωση, Τύπου J

1.7. Διαδικασία αντικατάστασης ανταλλακτικών

Στην παρούσα ενότητα περιγράφεται η διαδικασία αντικατάστασης ανταλλακτικών εξαρτημάτων σύμφωνα με το πρότυπο IEC 62353.

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. Πώς να καθαρίσετε και να απολυμάνετε τη μονάδα προβολής

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

Μπορείτε να καθαρίσετε και να απολυμάνετε τη μονάδα προβολής με μικροβιοκτόνα μαντηλάκια απολύμανσης νοσοκομείου μίας χρήσης που έχουν σχεδιαστεί για σκληρές, μη πορώδεις επιφάνειες. Τα συμβατά μαντηλάκια απολύμανσης περιέχουν ως βάση ισοπροπυλική αλκοόλη 70-80%, ισοπροπυλική αλκοόλη/χλωριούχο αμμώνιο ή ισοπροπυλική αλκοόλη/αιθανόλη.

- a) Απενεργοποιήστε τη μονάδα προβολής και βεβαιωθείτε ότι έχει αποσυνδεθεί από την πρίζα.
- b) Ακολουθήστε τις οδηγίες καθαρισμού του κατασκευαστή για τα μικροβιοκτόνα μαντηλάκια απολύμανσης για να καθαρίσετε προσεκτικά τη μονάδα προβολής.
- c) Περιμένετε να στεγνώσει η μονάδα προβολής μετά τον καθαρισμό.
- d) Ακολουθήστε τις οδηγίες απολύμανσης του κατασκευαστή για τα μικροβιοκτόνα μαντηλάκια απολύμανσης για να απολυμάνετε σχολαστικά τη μονάδα προβολής με ένα νέο μαντηλάκι.
- e) Περιμένετε να στεγνώσει η μονάδα προβολής μετά την απολύμανση.
- f) Εάν τα χημικά προϊόντα καθαρισμού και απολύμανσης που έχουν χρησιμοποιηθεί αφήσουν κατάλοιπα επάνω στην οθόνη αφού έχουν στεγνώσει, χρησιμοποιήστε ένα μαντηλάκι που περιέχει αλκοόλη για να απομακρύνετε τα κατάλοιπα.
- g) Κατά περίπτωση, καθαρίστε και απολυμάνετε τον βραχίονα στήριξης ακολουθώντας τη διαδικασία που ισχύει για τη μονάδα προβολής.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

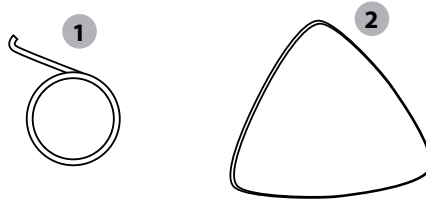
- Τα μαντηλάκια πρέπει να είναι νωπά αλλά να μη στάζουν, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι δεν θα προκληθεί βλάβη στα ηλεκτρονικά εξαρτήματα στο εσωτερικό της μονάδας προβολής.
- Εάν χρησιμοποιείτε μαντηλάκια που περιέχουν υποχλωριώδες, βεβαιωθείτε ότι έχουν απομακρυνθεί εντελώς όλα τα κατάλοιπα. Τα μαντηλάκια που περιέχουν υποχλωριώδες ενδέχεται να φθείρουν την αντι-ανακλαστική επιστροφή της οθόνης με την πάροδο του χρόνου. Θα πρέπει να χρησιμοποιείτε μαντηλάκια που περιέχουν υποχλωριώδες μόνο σε έκτακτες περιπτώσεις.

3. Προετοιμασία για την αντικατάσταση 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

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κατά την αποσυναρμολόγηση, την αντικατάσταση οποιουδήποτε ανταλλακτικού ή την επανασυναρμολόγηση της μονάδας προβολής, να χρησιμοποιείτε προστασία από ηλεκτροστατική εκφόρτιση (ESD).

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

3.3. Πώς να αποσυναρμολογήσετε τη μονάδα προβολής

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για να προληφθεί το ενδεχόμενο ηλεκτροπληξίας, πάντοτε να αποσυνδέετε τη μονάδα προβολής από το κεντρικό δίκτυο ηλεκτρικού ρεύματος προτού αντικαταστήσετε το ανταλλακτικό.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η μονάδα προβολής πρέπει να απενεργοποιείται πριν από την αποσυναρμολόγηση.

Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα για να αποσυναρμολογήσετε τη μονάδα προβολής:

a) Καθαρίστε τη μονάδα προβολής πριν από την αποσυναρμολόγηση

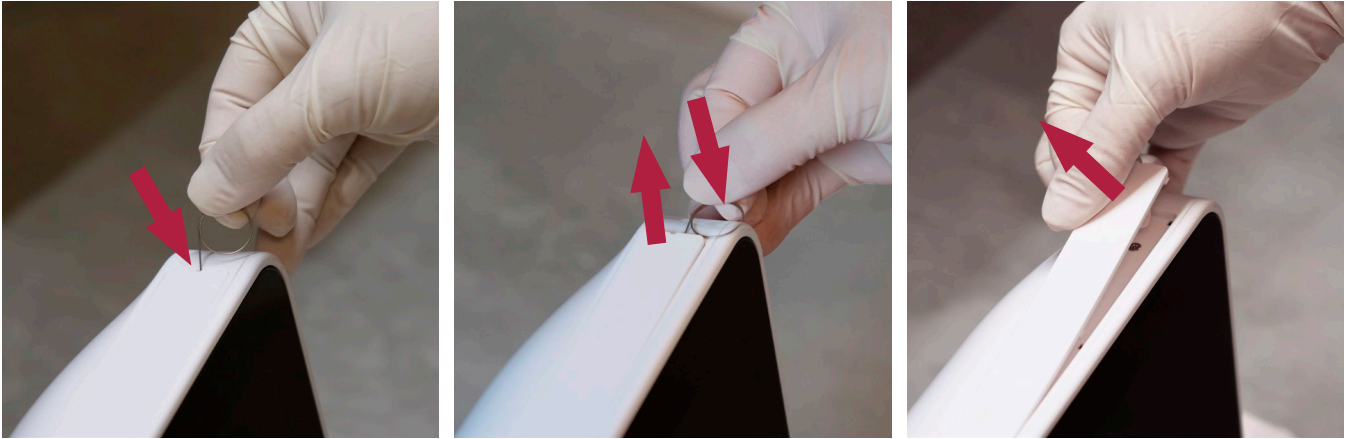
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για να αποφύγετε τη μόλυνση, πάντοτε να καθαρίζετε και να απολυμαίνετε τη μονάδα προβολής πριν και μετά την αντικατάσταση και να φοράτε γάντια κατά το χειρισμό. Ακολουθείτε τις οδηγίες που περιλαμβάνονται στην ενότητα 2 "Πώς να καθαρίσετε και να απολυμάνετε τη μονάδα προβολής".

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 κάτω μέρος της μονάδας προβολής**
Ανατρέξτε στην 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.



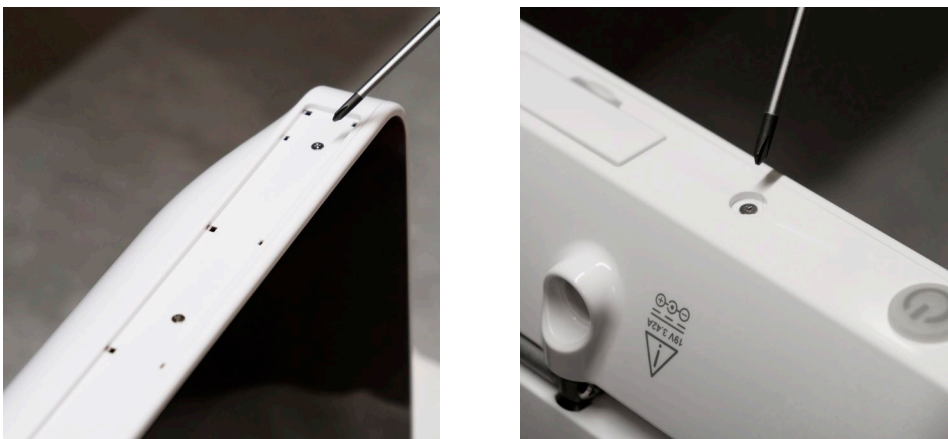
Εικόνα 4 Αφαίρεση της ενδεικτικής πινακίδας

- d) Αφαιρέστε τα στρογγυλά καλύμματα των βιδών σε κάθε πλευρά της μονάδας προβολής**
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**
Αφαιρέστε τις βίδες με το κατσαβίδι. Πρέπει να αφαιρεθούν συνολικά 10 βίδες: 4 βίδες στο επάνω μέρος, 4 βίδες στο κάτω μέρος και 1 βίδα σε κάθε πλευρά.



Εικόνα 6 Αφαίρεση των βιδών

f) Αφαιρέστε το πίσω περίβλημα

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)



Εικόνα 7 Αποδέσμευση του πίσω περιβλήματος με την πένα ανοίγματος

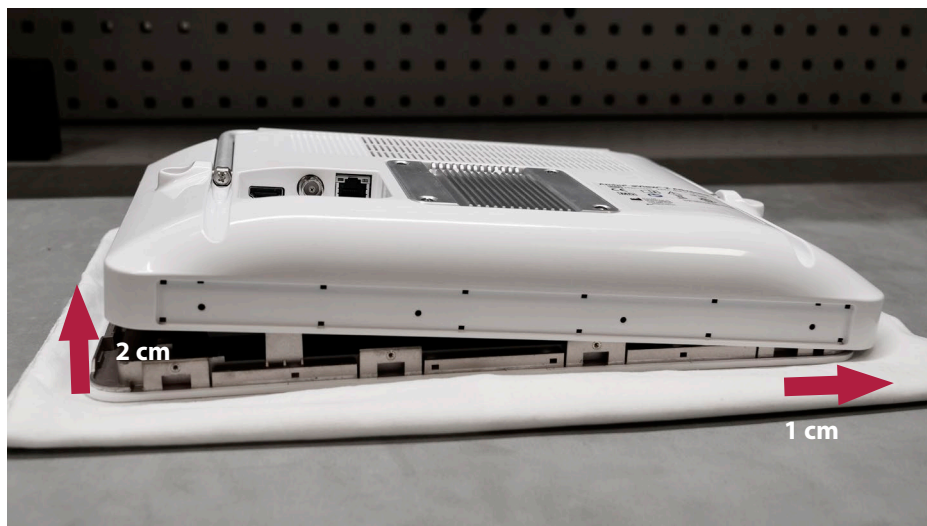
g) Τοποθετήστε τη μονάδα προβολής στραμμένη προς τα κάτω πάνω σε μια επίπεδη και μαλακή επιφάνεια (βλ. Εικόνα 8).



Εικόνα 8 Τοποθέτηση της μονάδας προβολής στραμμένη προς τα κάτω

h) Ανασηκώστε το πίσω περίβλημα

Στην αντίθετη πλευρά των έγχρωμων δακτυλίων, όπως υποδεικνύεται στην Εικόνα 8, τραβήξτε προσεκτικά κατά 2 cm προς τα επάνω το πίσω περίβλημα (βλ. Εικόνα 9). Μη μετακινήσετε υπερβολικά το πίσω περίβλημα πριν αποδεσμευτεί το εσωτερικό καλώδιο FPC. Σύρετε το πίσω περίβλημα κατά 1 cm προς τα πλάγια (βλ. Εικόνα 9). Μη μετακινήσετε υπερβολικά το πίσω περίβλημα, επειδή μπορεί να καταστραφεί κατά λάθος το εσωτερικό καλώδιο FPC.



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

Ανοίξτε προσεκτικά το πίσω περίβλημα ενώ το εσωτερικό καλώδιο FPC παραμένει ακόμη συνδεδεμένο.



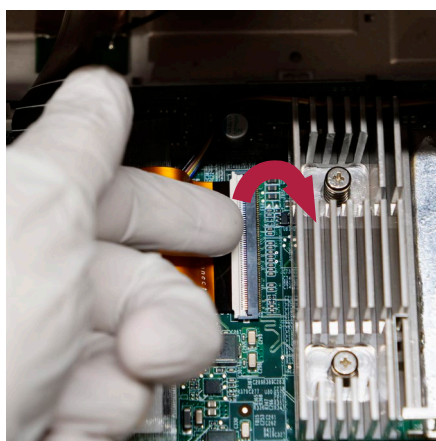
Εικόνα 10 Ανοίξτε το πίσω περίβλημα προσεκτικά και αφαιρέστε την αυτοκόλλητη ταινία, εάν χρειαστεί

i) Αφαιρέστε την αυτοκόλλητη ταινία

Εάν οι σύνδεσμοι πάνω στις πλακέτες προστατεύονται με αυτοκόλλητη ταινία, μπορείτε να την αφαιρέσετε (βλ. Εικόνα 10). Δεν χρειάζεται να βάλετε νέα ταινία, καθώς η ταινία προορίζεται μόνο για να προστατεύει κατά τη μεταφορά στον τελικό χρήστη.

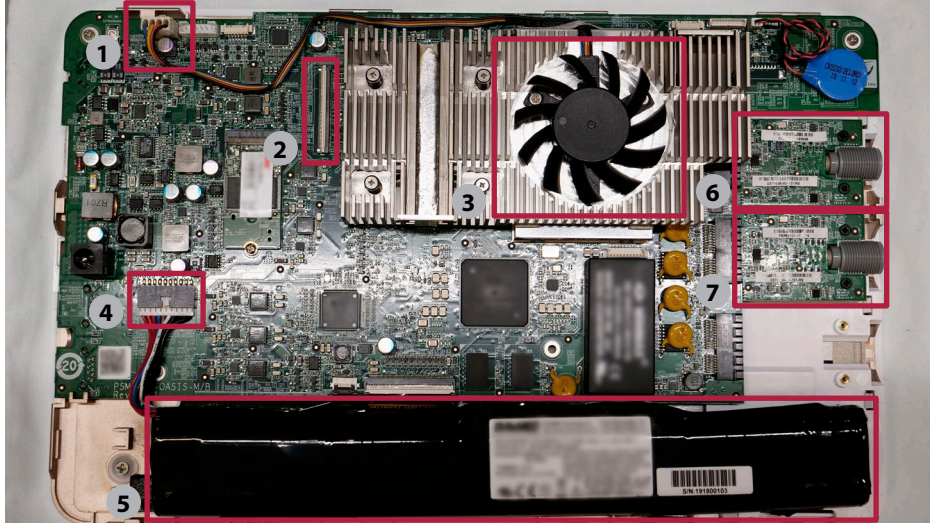
j) Αποδεσμεύστε το καλώδιο FPC

Ανασηκώστε το λευκό κλείδωμα προς τα επάνω με το νύχι σας (βλ. Εικόνα 11).



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, όπως φαίνεται στην Εικόνα 12.



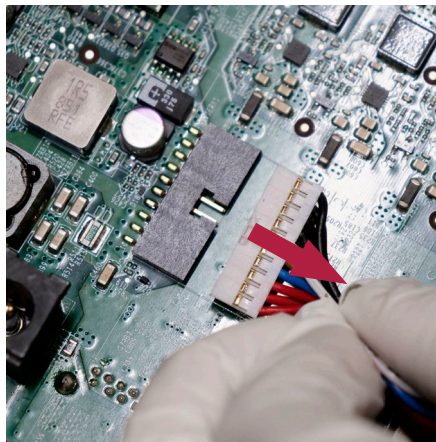
Εικόνα 12 Επισκόπηση της κύριας κάρτας. Ονόματα εξαρτημάτων: 1 Σύνδεσμος ανεμιστήρα, 2 Σύνδεσμος FPC στην κύρια κάρτα, 3 Ανεμιστήρας, 4 Σύνδεσμος μπαταρίας, 5 Μπαταρία, 6 Κάρτα 1 διασύνδεσης συσκευής απεικόνισης (VDI), 7 Κάρτα 2 διασύνδεσης συσκευής απεικόνισης (VDI).

κ) Αποσυνδέστε το καλώδιο μπαταρίας

ΠΡΟΣΟΧΗ

Πριν ξεκινήσετε την αντικατάσταση οποιουδήποτε ανταλλακτικού, βεβαιωθείτε ότι η μπαταρία έχει αποσυνδεθεί.

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. Πώς να αντικαταστήσετε τα ανταλλακτικά εξαρτήματα

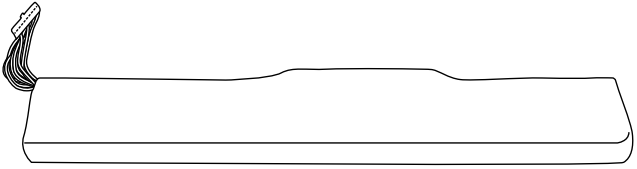
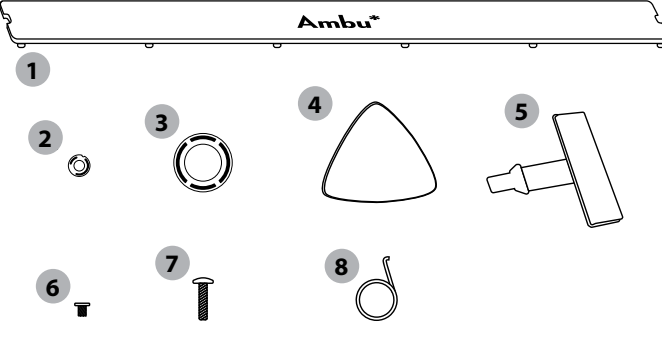
Στην ενότητα αυτή περιγράφεται πώς γίνεται η αντικατάσταση των διάφορων εξαρτημάτων. Μπορείτε να μεταβείτε απευθείας στην ενότητα που καλύπτει το συγκεκριμένο εξάρτημα που πρέπει να αντικατασταθεί:

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

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Χρησιμοποιείτε μόνο ανταλλακτικά που παρέχονται από την Ambu. Μην τροποποιείτε τα ανταλλακτικά.

4.1. Αντικατάσταση μπαταρίας

Ambu® aView™ 2 Advance - Κιτ μπαταριών	405012100
Μπαταρία	
Κιτ ανταλλακτικών: 1 Ενδεικτικές πινακίδες (x2) 2 Κάλυμμα βίδας (x2) 3 Κάλυμμα 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)	

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος πυρκαγιάς και εγκαυμάτων. Μην ανοίγετε, συνθλίβετε, θερμαίνετε πάνω από τους 45°C ή μην καίτε τη μπαταρία.

Αντικατάσταση 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**
Η μπαταρία στερεώνεται με αυτοκόλλητη ταινία διπλής όψης.



Εικόνα 14 Αφαίρεση της μπαταρίας

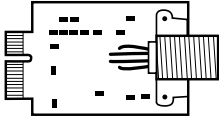
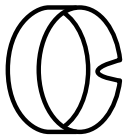

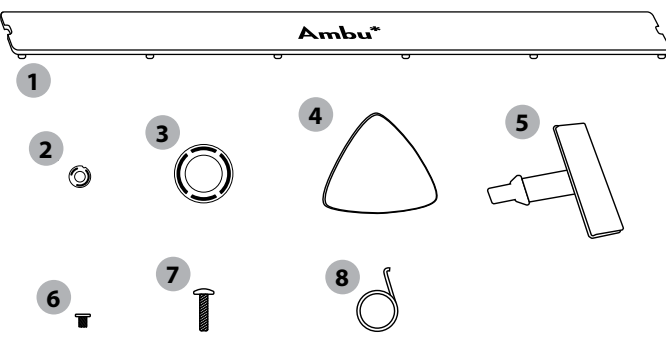
- b) Απορρίψτε τη χρησιμοποιημένη μπαταρία σύμφωνα με τις τοπικές κατευθυντήριες οδηγίες για την απόρριψη των μπαταριών ιόντων λιθίου
- c) Βγάλτε την υπόλοιπη ταινία από τη μονάδα προβολής
Βγάλτε όσο το δυνατόν περισσότερη από την παλιά αυτοκόλλητη ταινία διπλής όψης.
- d) Τοποθετήστε τη νέα μπαταρία
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 (βλ. Εικόνα 15).



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 της κάρτας διασύνδεσης της συσκευής απεικόνισης

Κιτ διασύνδεσης της συσκευής απεικόνισης Ambu® aView™ 2 - Μπλε	405014100
Κάρτα VDI - Μπλε	
Έγχρωμος δακτύλιος	
Βίδες για την κάρτα VDI (x2)	
Κιτ ανταλλακτικών: 1 Ενδεικτικές πινακίδες (x2) 2 Κάλυμμα βίδας (x2) 3 Κάλυμμα 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)	

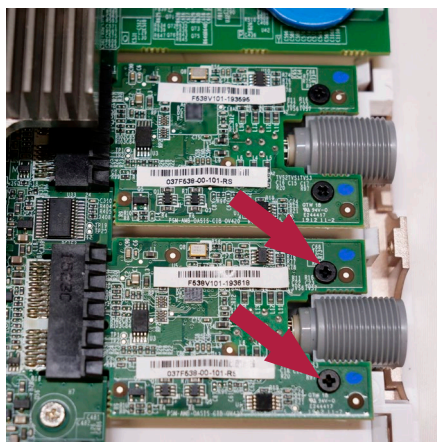
Πρόσθετα εργαλεία (δεν παρέχονται)

Κατσαβίδι (Phillips #0).

Αντικατάσταση της κάρτας VDI

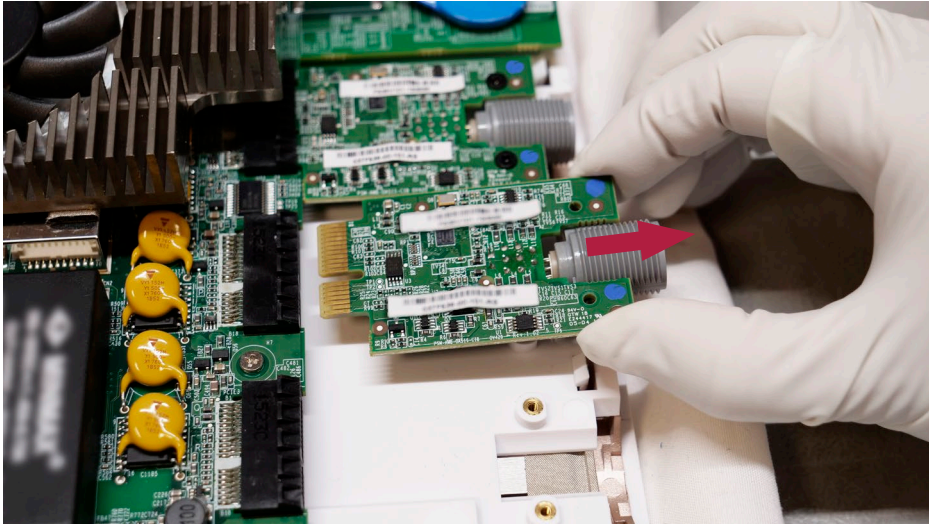
Ανατρέξτε στην Εικόνα 12 για να εντοπίσετε τη θέση της κάρτας VDI.

- a) Χρησιμοποιήστε το κατσαβίδι για να χαλαρώσετε τις δύο μαύρες βίδες που συγκρατούν την κάρτα VDI (βλ. Εικόνα 16)



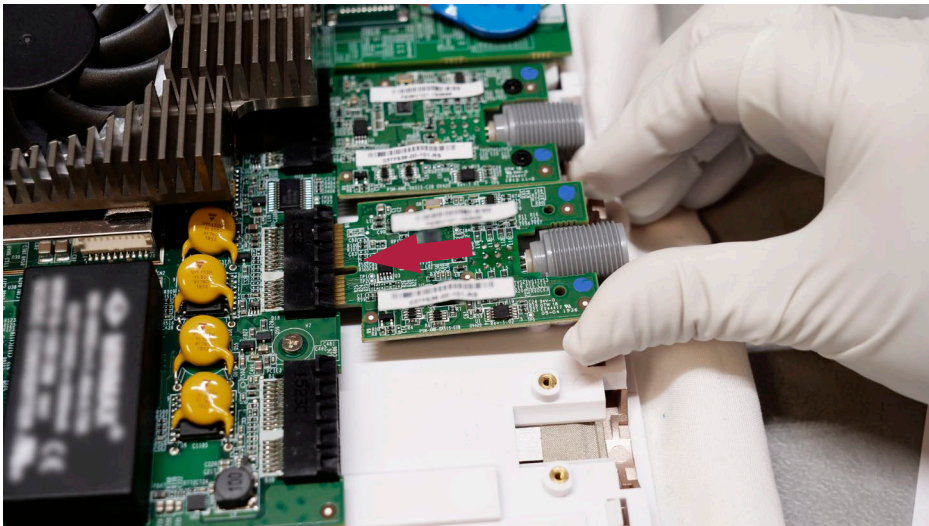
Εικόνα 16 Αφαίρεση των βιδών πάνω στην κάρτα VDI που πρόκειται να αντικατασταθεί

- b) Τραβήξτε την κάρτα VDI για να βγει από τον κύριο σύνδεσμο της πλάκας



Εικόνα 17 Αφαίρεση της κάρτας VDI

- c) Απορρίψτε τη χρησιμοποιημένη κάρτα VDI σύμφωνα με τις τοπικές κατευθυντήριες οδηγίες για την απόρριψη των ηλεκτρονικών αποβλήτων
- d) Εισαγάγετε την καινούρια κάρτα VDI στο σύνδεσμο της κύριας κάρτας

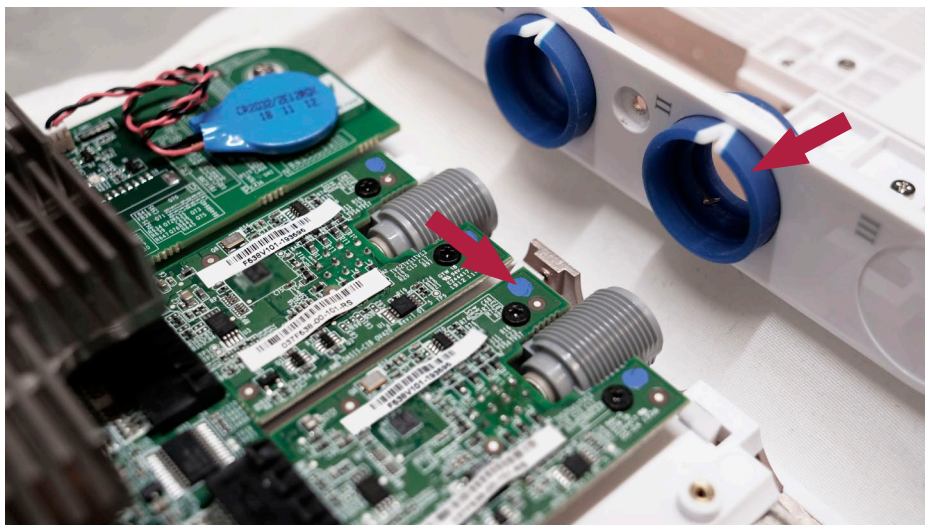


Εικόνα 18 Εισαγωγή νέας κάρτας VDI

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

f) **Βεβαιωθείτε ότι το χρώμα του έγχρωμου δακτυλίου είναι το ίδιο με το χρώμα της ένδειξης πάνω στην κάρτα VDI (βλ. 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.

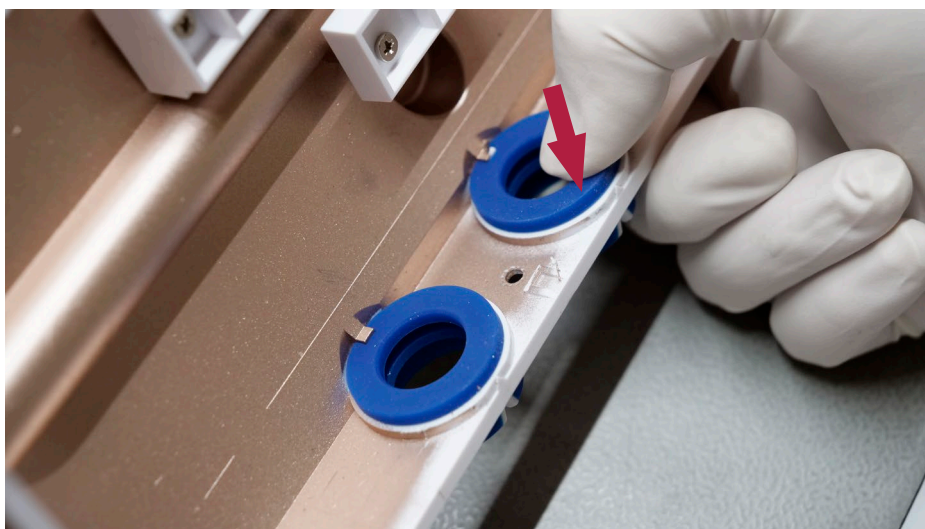


Εικόνα 19 Η ένδειξη χρώματος πάνω στην κάρτα VDI πρέπει να συμφωνεί με το χρώμα του έγχρωμου δακτυλίου

Αντικαταστήστε τον έγχρωμο δακτύλιο εάν έχει καταστραφεί

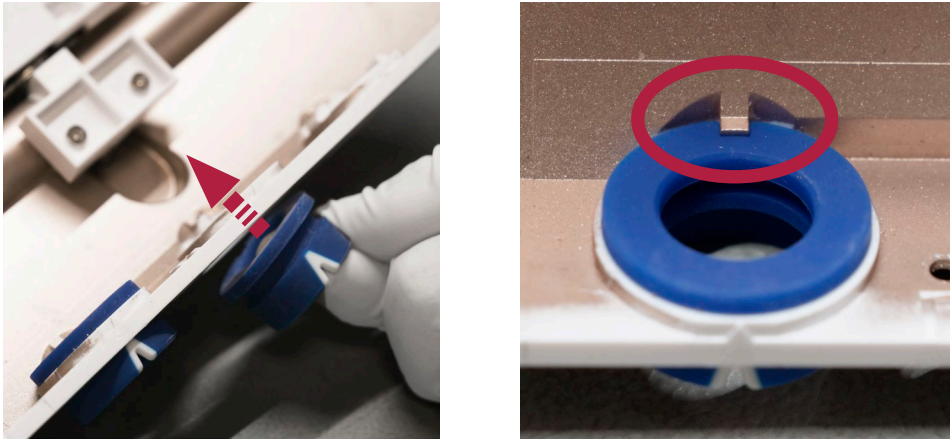
Εάν ο έγχρωμος δακτύλιος σπάσει, αντικαταστήστε τον με τον νέο έγχρωμο δακτύλιο που περιλαμβάνεται στο κιτ VDI.

a) **Αφαιρέστε τον κατεστραμμένο έγχρωμο δακτύλιο σπρώχνοντας τον προς τα έξω**



Εικόνα 20 Αφαίρεση του κατεστραμμένου έγχρωμου δακτυλίου

- b) Σπρώξτε τον νέο έγχρωμο δακτύλιο για να μπει στη θέση του από το εξωτερικό μέρος του πίσω περιβλήματος**
Βεβαιωθείτε ότι η τετραγωνισμένη ασφάλεια του έγχρωμου δακτυλίου έχει εφαρμόσει στο αντίστοιχο σχήμα στο εσωτερικό του πίσω περιβλήματος (βλ. Εικόνα 21).



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, 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

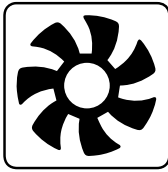

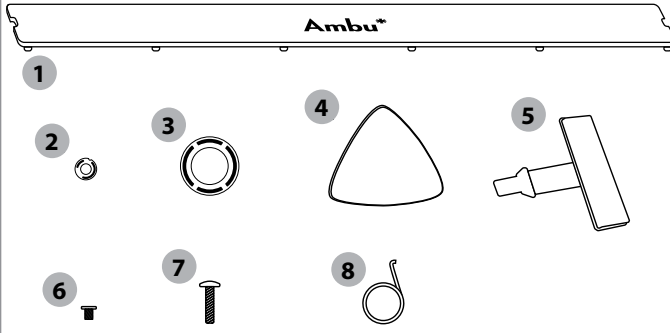
Σπρώξτε το κάλυμμα συνδέσμου της συσκευής απεικόνισης στη θέση του από το εξωτερικό μέρος του πίσω περιβλήματος (βλ. Εικόνα 22).



Εικόνα 22 Εγκατάσταση του καλύμματος εάν, για οποιονδήποτε λόγο, 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 Κάλυμμα βίδας (x2) 3 Κάλυμμα 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

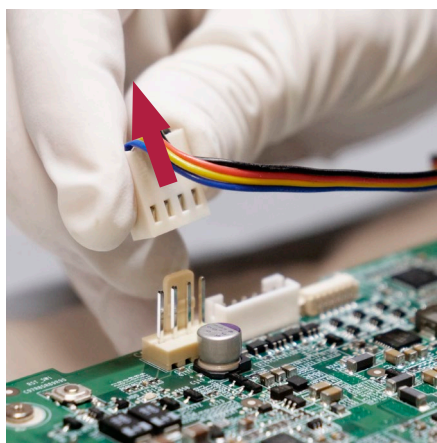
Κατσαβίδι (Phillips #0).

Αντικατάσταση του ανεμιστήρα

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

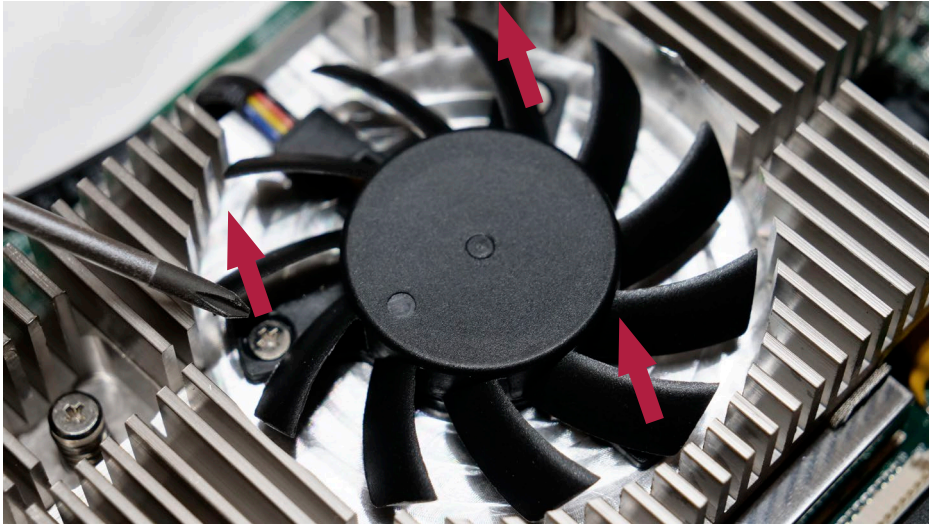
α) Αποσυνδέστε τον σύνδεσμο του ανεμιστήρα

Εντοπίστε τη θέση του συνδέσμου του ανεμιστήρα στην κύρια πλάκα (βλ. Ενότητα 12) και αποσυνδέστε τον σύνδεσμο του ανεμιστήρα (βλ. Εικόνα 23).



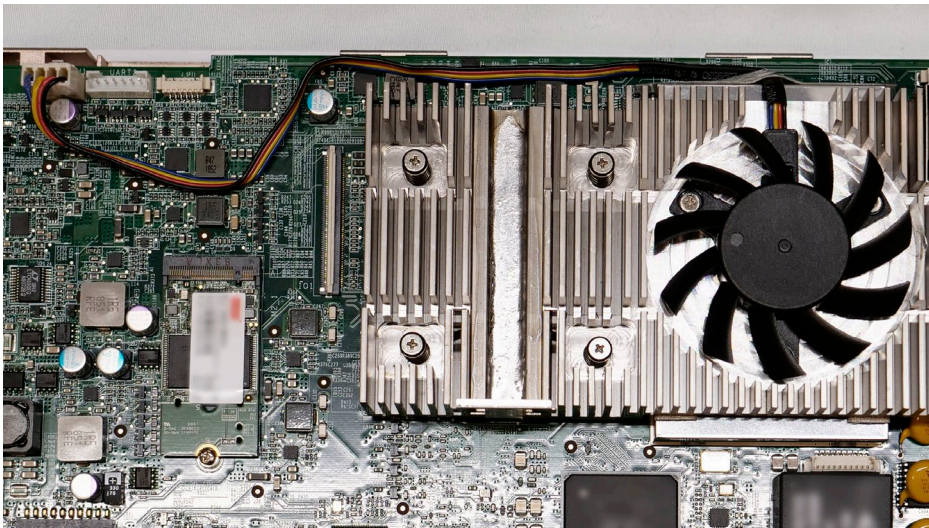
Εικόνα 23 Αποσύνδεση του καλωδίου του ανεμιστήρα

- b) Χαλαρώστε τις τρεις βίδες που συγκρατούν τον ανεμιστήρα στη θέση του (βλ. 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 ηλεκτρικών αποβλήτων
- d) Τοποθετήστε τον νέο ανεμιστήρα
- e) Εγκαταστήστε τον νέο ανεμιστήρα με το καλώδιο στραμμένο προς το επάνω άκρο της μονάδας προβολής



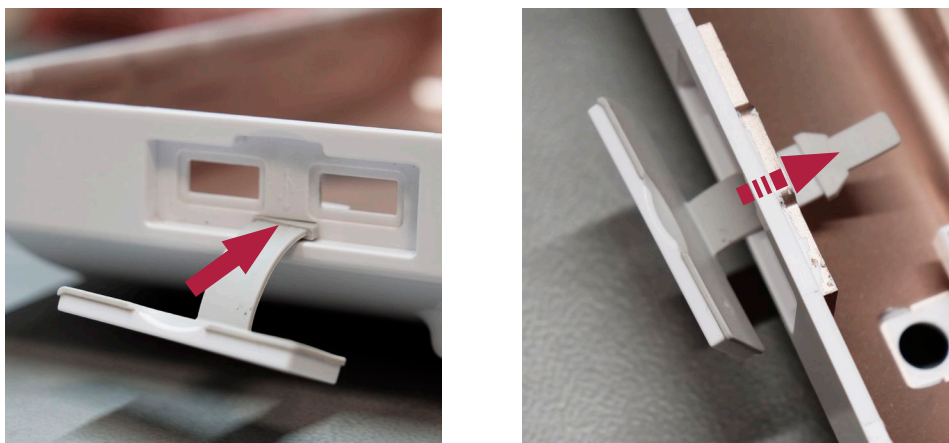
Εικόνα 25 Εγκατάσταση του ανεμιστήρα

- 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

Εάν το κάλυμμα USB καταστραφεί, στα κιτ ανταλλακτικών περιλαμβάνεται ένα ανταλλακτικό κάλυμμα.

- a) Βρείτε και αφαιρέστε όλα τα εξαρτήματα του κατεστραμμένου καλύμματος USB από το εσωτερικό της μονάδας προβολής
- b) Σπρώξτε το νέο κάλυμμα USB από το εξωτερικό μέρος του περιβλήματος και προς τα μέσα. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ένα επίπεδο κατασαβίδι αλλά προσέξτε να μην καταστρέψετε το ελαστικό



Εικόνα 26 Εγκατάσταση νέου καλύμματος USB

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

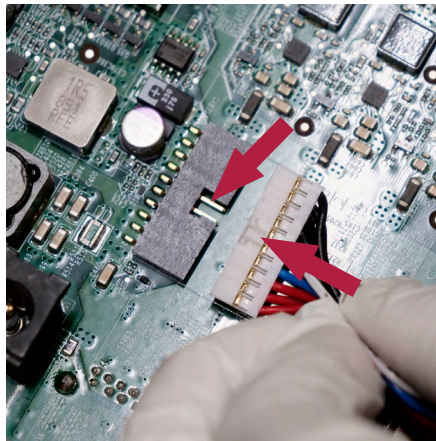
4.5. Πώς να επανασυναρμολογήσετε τη μονάδα προβολής

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για να αποτρέψετε το ενδεχόμενο υποβάθμισης της ηλεκτρικής ασφάλειας, βεβαιωθείτε ότι δεν έχετε αφήσει εργαλεία ή άλλα ελεύθερα εξαρτήματα μέσα στη μονάδα προβολής κατά την επανασυναρμολόγηση.

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

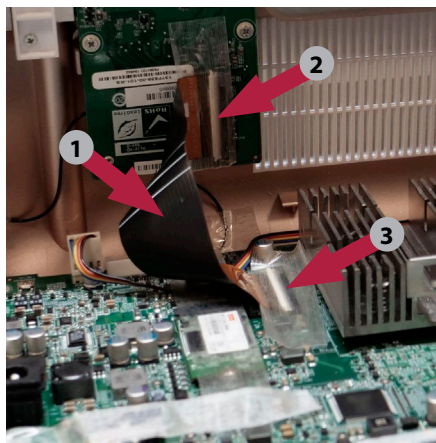
Βεβαιωθείτε ότι ο σύνδεσμος έχει τοποθετηθεί κατάλληλα ελέγχοντας αν ο λευκός κεντρικός οδηγός ακουμπάει στο μαύρο εξάρτημα συνδέσμου.



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. Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται η θέση του καλωδίου FPC και των συνδέσμων FPC.

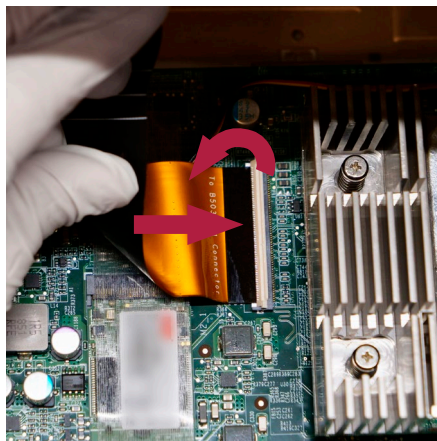


Εικόνα 28 Οι θέσεις για το καλώδιο FPC και τους συνδέσμους FPC

- 1 Καλώδιο FPC (εύκαμπτο τυπωμένο κύκλωμα),
- 2 Σύνδεση FPC στην κύρια πλάκα
- 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 κλειδώστε 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 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 σπρώξτε 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 όλα τα κλειδώματα γύρω από το άκρο της μονάδας προβολής έχουν ασφαλίσει στη θέση τους.



Εικόνα 31 Τοποθέτηση του πίσω περιβλήματος (συνεχίζεται)



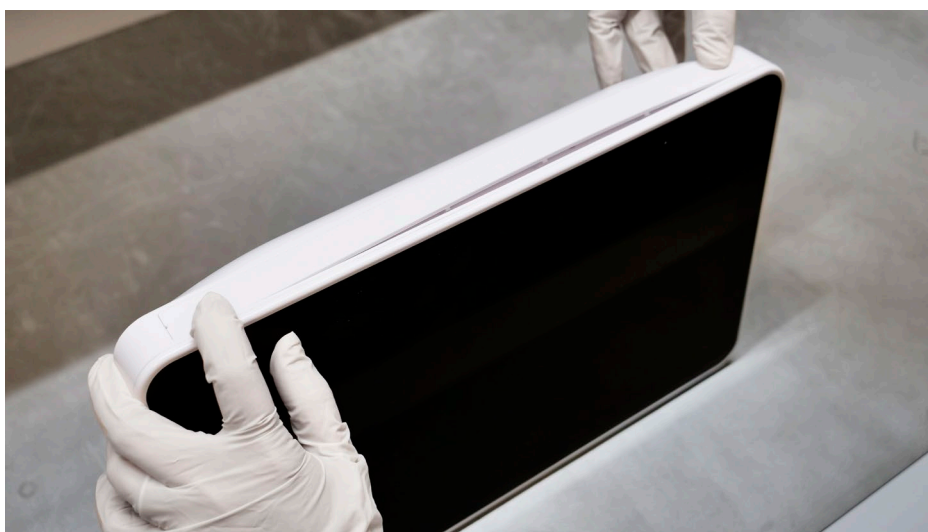
Εικόνα 32 Τοποθέτηση του πίσω περιβλήματος, έως ότου ασφαλίσει στη θέση του

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. Εάν λείπει κάποια βίδα, χρησιμοποιήστε τις καινούριες βίδες που παρέχονται με το κιτ ανταλλακτικών.

f) Ασφαλίστε τις ενδεικτικές πινακίδες στη θέση τους (βλ. Εικόνα 33)

Ασφαλίστε πρώτα τα δύο άκρα της ενδεικτικής πινακίδας (βλ. Εικόνα 33). 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 Τοποθέτηση των ενδεικτικών πινακίδων

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

Όταν ασφαλίσετε τα καλύμματα βιδών στη θέση τους, προσέξτε να προσανατολίσετε σωστά τις βίδες ώστε να εφαρμόσουν (βλ. Εικόνα 34). Εάν τα καλύμματα των βιδών έχουν καταστραφεί, χρησιμοποιήστε τα νέα καλύμματα που παρέχονται με το κιτ ανταλλακτικών.



Εικόνα 34 Τοποθέτηση των καλυμμάτων των βιδών

h) Πραγματοποιήστε μια δοκιμή ασφαλείας.

Ακολουθήστε τις οδηγίες που παρέχονται στο Κεφάλαιο 5 Δοκιμές.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ 

Για να αποτρέψετε το ενδεχόμενο υποβάθμισης της ηλεκτρικής ασφάλειας, βεβαιωθείτε ότι δεν έχετε αφήσει εργαλεία ή άλλα ελεύθερα εξαρτήματα μέσα στη μονάδα προβολής κατά την επανασυναρμολόγηση.

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

Ακολουθήστε τις οδηγίες που περιλαμβάνονται στην ενότητα 2 “Πώς να καθαρίσετε και να απολυμάνετε τη μονάδα προβολής”.

5. Δοκιμές

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

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για τη διασφάλιση της ηλεκτρικής ασφάλειας, θα πρέπει να εκτελούνται δοκιμές μετά την επανασυναρμολόγηση της μονάδας προβολής. Εάν αποτύχει οποιοδήποτε μέρος των δοκιμών μετά την αντικατάσταση των ανταλλακτικών εξαρτημάτων, μη χρησιμοποιήσετε τη μονάδα προβολής.

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 εάν όλα τα μηχανικά εξαρτήματα βρίσκονται σε καλή κατάσταση και ότι δεν είναι σπασμένα.

Ελέγξτε εάν το τροφοδοτικό και τα καλώδιά του βρίσκονται σε καλή κατάσταση και ότι δεν είναι σπασμένα.

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.

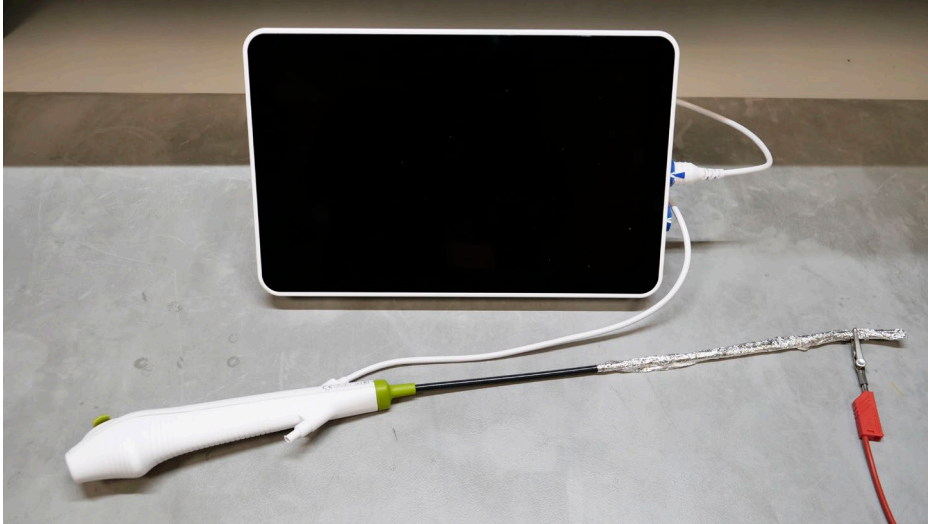
5.3. Δοκιμή ανθεκτικότητας της μόνωσης

Η δοκιμή ανθεκτικότητας της μόνωσης σύμφωνα με το πρότυπο 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 εικόνων 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.
- Συνδέστε μια συσκευή απεικόνισης και στρέψτε το άπω άκρο της συσκευής απεικόνισης προς ένα αντικείμενο, π.χ. την παλάμη του χεριού σας.
- Βεβαιωθείτε ότι εμφανίζεται στην οθόνη μια ζωντανή εικόνα βίντεο.
- Βεβαιωθείτε ότι η ζωντανή εικόνα έχει το σωστό προσανατολισμό.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν γραμμές ή άλλες απρόσμενες διακοπές στην εικόνα.
- Ελέγξτε εάν υπάρχει φως στη λυχνία LED της συσκευής απεικόνισης.
- Επαναλάβετε τα βήματα II-VI για καθέναν από τους συνδέσμους της συσκευής απεικόνισης.
- Ελέγξτε τη λειτουργία αφής αγγίζοντας μερικές από τις επιλογές πάνω στην οθόνη.

Έλεγχος μπαταρίας

Ελέγξτε εάν η μπαταρία αποφορτίζεται κατάλληλα.

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

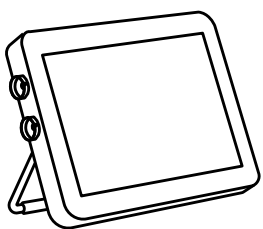
Έλεγχος του ανεμιστήρα

- 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 το 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.



Ambu es una marca registrada y aScope y aView son marcas comerciales de Ambu A/S.

1. Información importante	178
1.1. Requisitos y cualificaciones necesarias del personal encargado de la sustitución de las piezas de repuesto	178
1.2. Precauciones y advertencias	178
1.3. Seguridad de los datos	178
1.4. Descripción del sistema	179
1.5. Piezas de repuesto	180
1.6. Especificaciones del sistema	180
1.7. Proceso de sustitución de las piezas de repuesto	182
2. Cómo limpiar y desinfectar la unidad de visualización	183
3. Preparación para la sustitución de las piezas de repuesto	184
3.1. Herramientas necesarias	184
3.2. Entorno de trabajo	184
3.3. Cómo desmontar la unidad de visualización	184
4. Cómo sustituir las piezas de repuesto	189
4.1. Sustitución de la batería	189
4.2. Sustitución de la placa de interfaz del dispositivo de visualización	191
4.3. Sustitución del ventilador	195
4.4. Colocación de una nueva tapa USB	197
4.5. Cómo volver a montar la unidad de visualización	198
5. Pruebas	202
5.1. Inspección visual	202
5.2. Prueba de resistencia de la puesta a tierra de protección	202
5.3. Prueba de resistencia del aislamiento	202
5.4. Pruebas de corriente de fuga	203
5.5. Pruebas funcionales	203

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 diferentes endoscopios de Ambu 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 www.ambu.es.

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

1.1. Requisitos y cualificaciones necesarias del personal encargado de la sustitución de las 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.

No inicie la sustitución de ninguna pieza de repuesto de la unidad de visualización a menos que cuente con la cualificación pertinente 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 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 (IDU) de la unidad de visualización (descargue la versión actual desde www.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 la corriente de red 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 y utilice guantes durante su manipulación.
- Para evitar cualquier problema relacionado con la seguridad eléctrica, asegúrese de no dejar ninguna herramienta ni cualquier otra pieza suelta en el interior de la unidad de visualización tras su montaje.
- Para evitar cualquier problema relacionado con la seguridad eléctrica, realice siempre las pruebas correspondientes una vez montada la unidad de visualización. Si no se supera alguna de las pruebas realizadas tras la sustitución de las piezas de repuesto, no utilice la unidad de visualización.
- Utilice solamente piezas de repuesto suministradas por Ambu. No modifique las piezas de repuesto.
- Para el kit de piezas de repuesto de la batería: riesgo de incendio y quemaduras. No abra, aplaste, caliente a más de 45 °C ni incinere la batería.

PRECAUCIONES

- Utilice una protección contra descargas electrostáticas (ESD) cuando desmonte, sustituya cualquier pieza de repuesto o vuelva a montar la unidad de visualización.
- La unidad de visualización se debe apagar antes del desmontaje.
- Antes de iniciar la sustitución de cualquier pieza de repuesto, asegúrese de que la batería esté desconectada.

1.3. Seguridad de los datos

Para evitar una posible pérdida de datos, se recomienda exportar los archivos pertinentes antes de realizar cualquier sustitución de piezas de repuesto. Consulte el manual de referencia en línea en www.ambu.com.

1.4. Descripción del sistema

La unidad de visualización es una unidad de visualización digital no estéril y reutilizable, diseñada para visualizar datos de diagnóstico por imagen en tiempo real procedentes de dispositivos de visualización de Ambu.

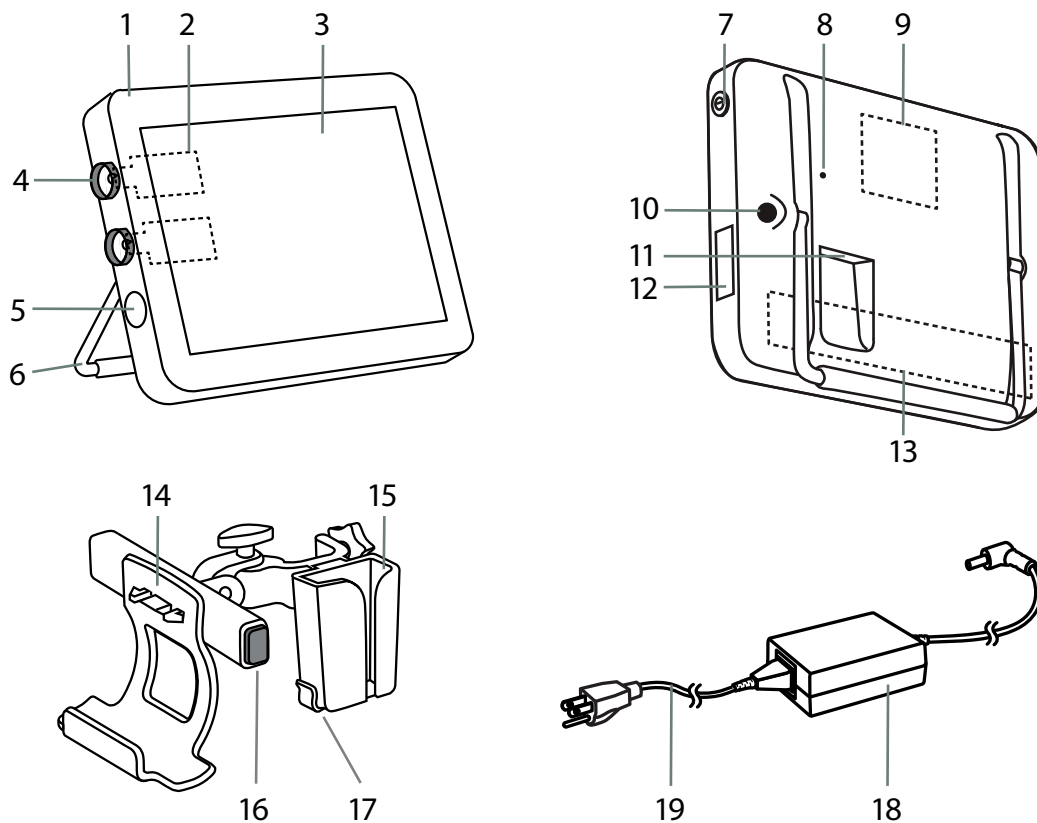


Figura 1 Ilustración del sistema

N.º	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 o apagado	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 USB para exportar archivos o para actualizar el software.
13	Batería	Enciende el sistema.
14	Soporte	Sujeta la unidad de visualización, por ejemplo, a un portasueros.
15	Soporte de la fuente de alimentación	Fija la fuente de alimentación en su posición.

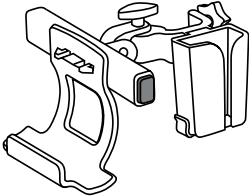
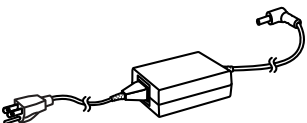
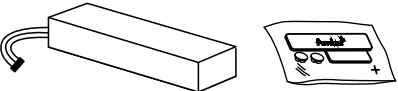
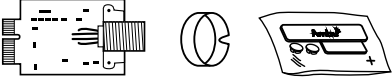

N.º	Pieza	Función
16	Botones de desbloqueo	Permiten retirar la unidad de visualización del soporte.
17	Gancho	Soporte para las bolsas que contienen los dispositivos de visualización.
18	Fuente de alimentación	Proporciona alimentación a la unidad de visualización.
19	Cable de alimentación	Cable de alimentación con enchufe específico del país.

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.

ADVERTENCIA

Utilice solamente piezas de repuesto suministradas por Ambu. No modifique las piezas de repuesto.

Pieza de repuesto	Descripción	Referencias:
	Ambu® aView™ 2 Advance - Soporte	405013100
	Ambu® aView™ 2 Advance - Kits de fuentes de alimentación: I (AUS, ZH) B (US, JP) E / F / J (UE, no aplicable a DK, UK) G (UK) K (DK)	405015100 405015200 405015300 405015400 405015500
	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 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
	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. Especificaciones del sistema

Especificaciones para aView 2 Advance

Pantalla	
Resolución	1920 × 1080 píxeles
Orientación	Horizontal
Tipo de pantalla	LCD TFT en color de 12,8 pulgadas

Conexiones	
2 conexiones USB	USB 3.0 tipo A
Salida de vídeo digital	HDMI y 3G-SDI (1920 × 1080 p, 60 fps)
WI-FI	Admite los estándares IEEE 802.11ac/a/b/g/n
LAN	Conector Ethernet RJ45, 10/100/1000 Mbps
Memoria	
Capacidad de almacenamiento	32 GB
Interfaz de montaje	
Interfaz de montaje estándar	Pantalla compatible con VESA MIS-D, 75 C, VESA FDMI, Parte D, con interfaz de montaje en el centro
Potencia eléctrica	
Requisitos de potencia	19,0 V CC; 3,43 A CC
Tipo de batería	14,4 V CC, 6500 mAh
Funcionamiento de la batería	Por lo general, la duración de una batería nueva totalmente cargada (con la unidad de visualización encendida y el endoscopio conectado) es superior a 3 horas
Protección contra descarga eléctrica	Alimentación interna
Condiciones ambientales	
Temperatura de transporte	-10-55 °C (14-131 °F)
Temperatura de almacenamiento	10-40 °C (50-104 °F)
Temperatura de utilización	10-35 °C (50-95 °F)
Humedad relativa	30-85 %
Presión atmosférica	80-109 kPa
Altitud	≤ 2000 m
Sistema de clasificación de protección IP	El aView 2 Advance está clasificado como equipo IP30. Protección contra objetos sólidos
Dimensiones	
Anchura	331 mm (13,03 in)
Altura	215 mm (8,46 in)
Grosor	52 mm (2,05 in)
Peso	2,7 kg (6,0 lb)
Soporte	
Se ajusta a postes con grosores de	Ø 18 mm - 35 mm (0,7 - 1,5")

Especificaciones para la fuente de alimentación del aView 2 Advance

Dimensiones	
Peso	360 g (0,79 lb)
Potencia eléctrica	
Requisitos de potencia	100-240 V CA, 50-60 Hz, 1,0-2,0 A
Potencia de salida	19,0 V CC, 3,43 A CC
Protección contra descarga eléctrica	Clase I

Entorno de funcionamiento y almacenamiento	
Temperatura	10 - 40 °C (50 - 104 °F)
Humedad relativa	30-85 %
Conexiones	
Entre la fuente de alimentación y la unidad de visualización	Conector de clavija CC de Ø 6,5 mm
6 tipos intercambiables	EE. UU. y Japón: conexión de alimentación de puesta a tierra CA, modelo NEMA 5 Australia: conexión de alimentación de puesta a tierra CA, AS3112 Reino Unido: conexión de alimentación de puesta a tierra CA, BS1363 Europa: conexión de alimentación de puesta a tierra CA, CEE 7 Dinamarca: conexión de alimentación de puesta a tierra CA, 2-5a Suiza: conexión de alimentación de puesta a tierra CA, tipo J

1.7. 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 62353.

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.

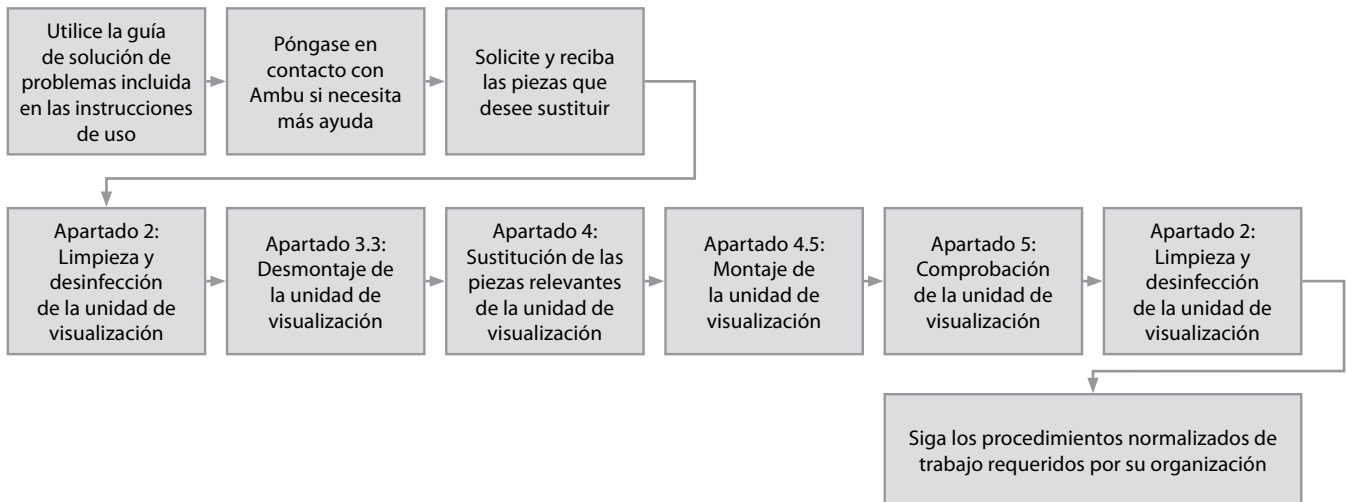


Figura 2 Flujo de trabajo para la sustitución de las piezas de repuesto

2. Cómo limpiar y desinfectar la unidad de visualización

La unidad de visualización se debe limpiar y desinfectar antes y después de realizar una sustitución de acuerdo con las prácticas médicas recomendadas que se describen en las siguientes instrucciones.

La unidad de visualización se puede limpiar y desinfectar mediante el uso de toallitas desinfectantes desechables hospitalarias con acción germicida, diseñadas para su uso en superficies duras y no porosas. Las toallitas desinfectantes compatibles se basan en alcohol isopropílico al 70-80 %, alcohol isopropílico/cloruro de amonio o alcohol isopropílico/etanol.

- a) Apague la unidad de visualización y asegúrese de que esté desenchufada de la toma de corriente.
- b) Siga las instrucciones de limpieza del fabricante de las toallitas desinfectantes con agente germicida para limpiar meticulosamente la unidad de visualización.
- c) Deje que la unidad de visualización se seque después de la limpieza.
- d) Siga las instrucciones de desinfección del fabricante de las toallitas desinfectantes con agente germicida para desinfectar meticulosamente la unidad de visualización con una toallita nueva.
- e) Deje que la unidad de visualización se seque después de la desinfección.
- f) Si los productos químicos utilizados para la limpieza y desinfección dejan una capa residual sobre la pantalla después de secarse, utilice una toallita con alcohol para eliminar este residuo.
- g) Si fuera el caso, limpie y desinfecte el soporte de montaje siguiendo el mismo procedimiento que para la unidad de visualización.

NOTAS:

- Las toallitas 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, asegúrese de que se eliminan todos los residuos. Las toallitas con lejía pueden afectar a los revestimientos antirreflejos de las pantallas con el paso del tiempo. Debe limitar el uso de toallitas con lejía únicamente a aquellos casos en los que sea necesario.

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).

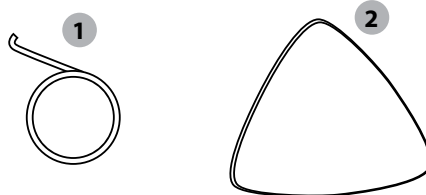


Figura 3 1 Herramienta de extracción de placas de identificación, 2 Herramienta de púa

3.2. Entorno de trabajo

PRECAUCIÓN

Utilice una protección contra descargas electrostáticas (ESD) cuando desmonte, sustituya cualquier pieza de repuesto o vuelva a montar la unidad de visualización.

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

ADVERTENCIA

Para evitar cualquier riesgo de descarga eléctrica, desconecte siempre la corriente de red de la unidad de visualización antes de sustituir una pieza de repuesto.

PRECAUCIÓN

La unidad de visualización se debe apagar antes del desmontaje.

Siga estos pasos para desmontar la unidad de visualización:

a) Limpie la unidad de visualización antes de desmontarla

ADVERTENCIA

Para evitar la contaminación, limpie y desinfecte siempre la unidad de visualización antes y después de la sustitución y utilice guantes durante su manipulación. Siga las instrucciones suministradas en el apartado 2 Cómo limpiar y desinfectar la unidad de visualización.

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

Consulte la 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 suavemente las placas de identificación.

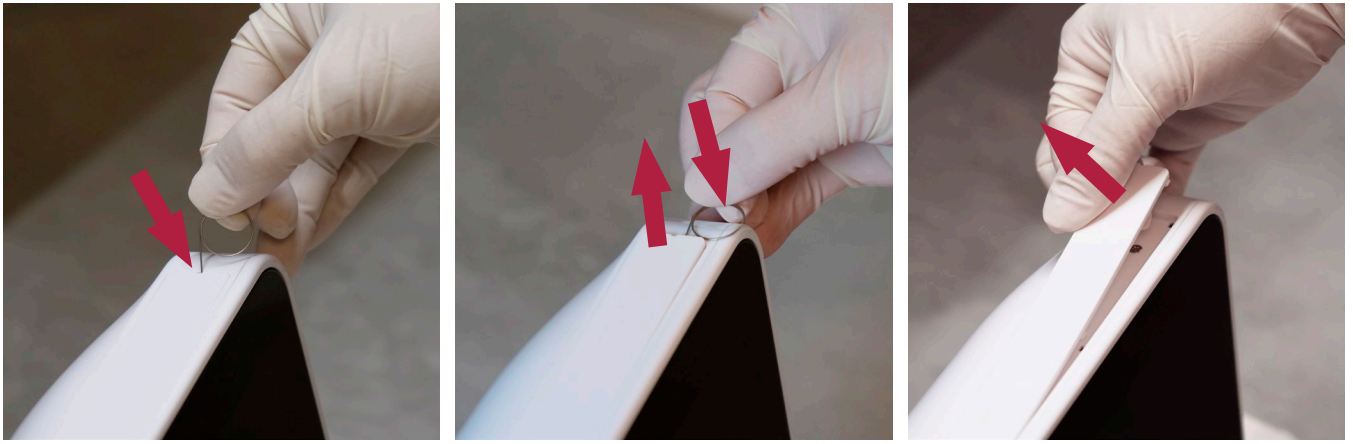


Figura 4 Extracción de la placa de identificación

d) Retire las tapas redondas de los tornillos a cada lado de la unidad de visualización

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.

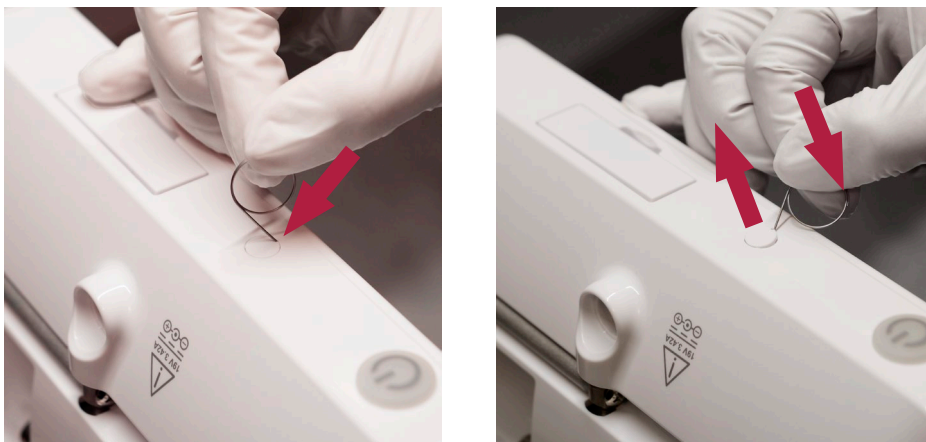


Figura 5 Extracción de la tapa de los tornillos

e) Retire los tornillos situados en los cuatro bordes de la unidad de visualización

Utilice el destornillador para quitar los tornillos. Se deben quitar un total de 10 tornillos: 4 tornillos en la parte superior, 4 tornillos en la parte inferior y 1 tornillo a cada lado.

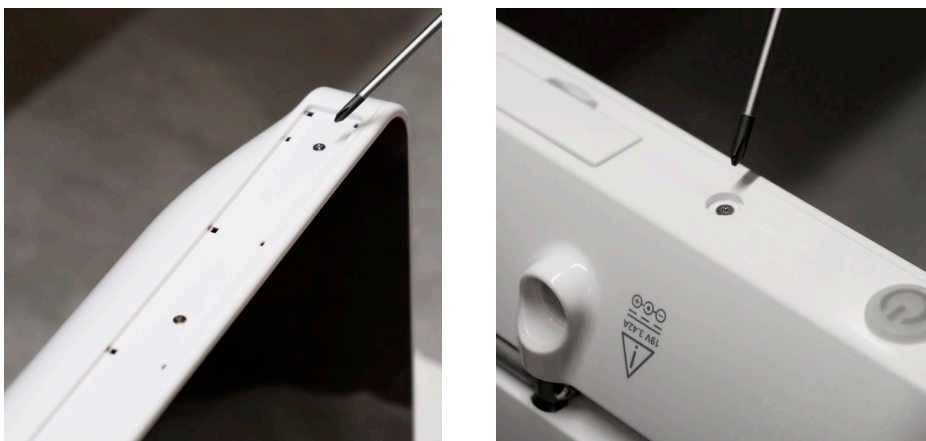


Figura 6 Retirada de los tornillos

f) Extraiga la carcasa trasera

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 «clíc», lo que indicará que los bloqueos se han soltado (Figura 7).



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

- g) Coloque la unidad de visualización sobre una superficie plana y blanda, mirando hacia abajo (véase la Figura 8).**



Figura 8 Colocación de la unidad de visualización orientada hacia abajo

- h) Levante la carcasa trasera**

En el lado opuesto de los anillos de color, como se indica en la Figura 8, tire cuidadosamente de la carcasa trasera 2 cm hacia arriba (véase la Figura 9). 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 (véase la Figura 9). No mueva la carcasa trasera demasiado lejos, ya que podría dañar accidentalmente el cable FPC interno.

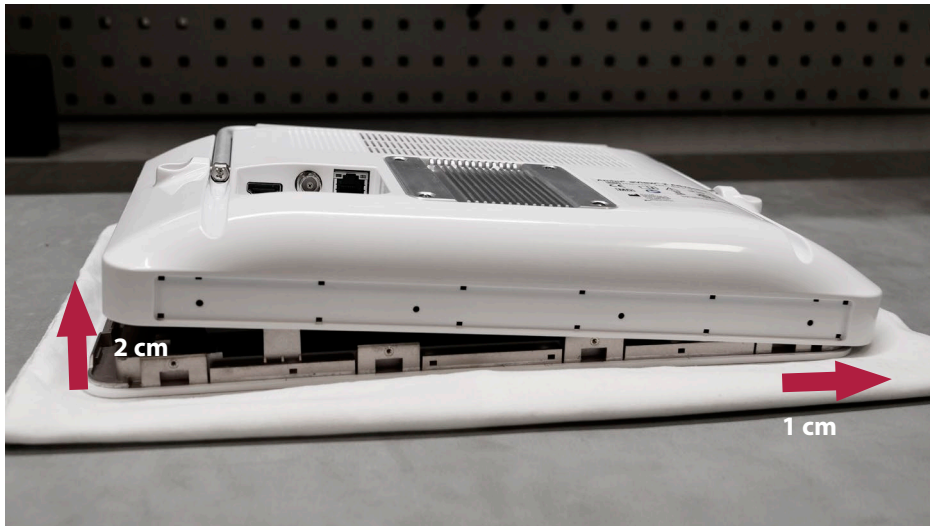


Figura 9 Tire con cuidado de la carcasa trasera hacia arriba y deslícela ligeramente hacia la derecha

Abra con cuidado la carcasa trasera mientras el cable FPC interno sigue conectado.



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

i) Retire la cinta adhesiva

Si la cinta adhesiva está protegiendo los conectores de las placas, puede retirarla (véase la Figura 10). No es necesario volver a colocar la cinta, ya que solo se utiliza como protección durante el transporte hasta el usuario final.

j) Suelte el cable FPC

Dé la vuelta al cierre blanco hacia arriba con una uña (véase la Figura 11).

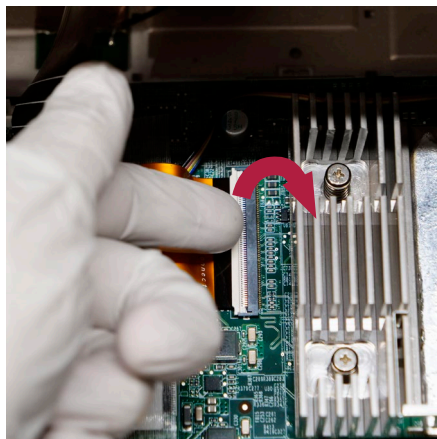


Figura 11 Desconexión del cable FPC

Con el cable FPC soltado, levante la carcasa trasera y colóquela sobre la mesa. De este modo, la placa principal quedará expuesta; véase la Figura 12.

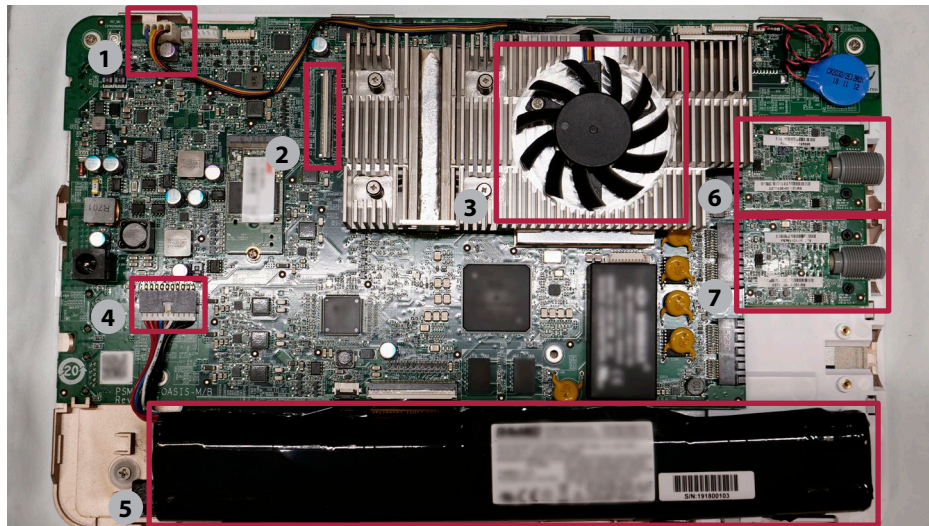


Figura 12 Vista general de la placa principal. Nombres de las partes:

- 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).

k) Desconexión del cable de la batería

PRECAUCIÓN

Antes de iniciar la sustitución de cualquier pieza de repuesto, asegúrese de que la batería esté desconectada.

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.

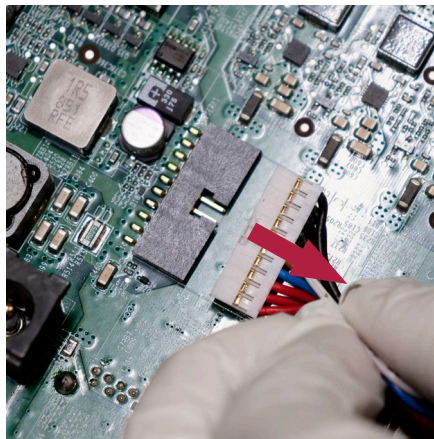


Figura 13 Desconexión del cable de la batería

4. Cómo sustituir las piezas de repuesto

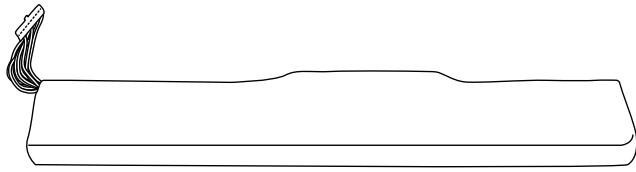
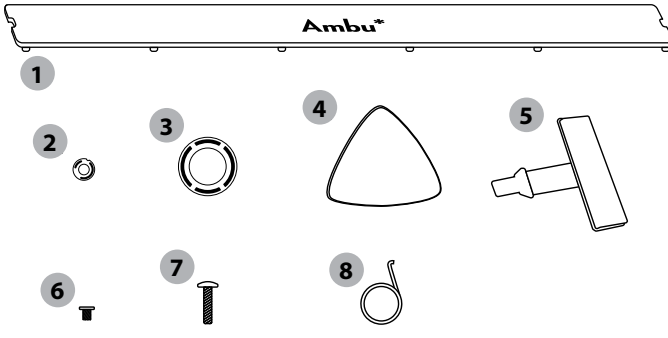
En este apartado, se trata la sustitución de las diferentes piezas. Puede ir directamente al apartado dedicado a la pieza concreta que pretenda sustituir:

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

ADVERTENCIA

Utilice solamente piezas de repuesto suministradas por Ambu. No modifique las piezas de repuesto.

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) 2 Tapa de tornillo (x2) 3 Tapa del conector 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)	

ADVERTENCIA

Riesgo de incendio y quemaduras. No abra, aplaste, caliente a más de 45 °C ni incinere la batería.

Sustitución de 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

La batería está fijada con cinta adhesiva de doble cara.



Figura 14 Extracción de la batería

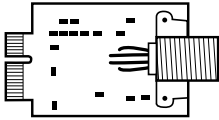
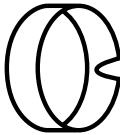

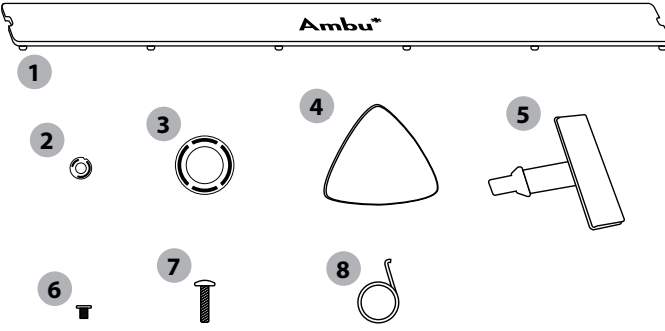
- b) Deseche la batería usada de acuerdo con lo establecido en las directrices locales para la eliminación de las baterías de iones de litio**
- c) Retire la cinta restante de la unidad de visualización**
Retire tanta cinta adhesiva de doble cara como le sea posible.
- d) Coloque la nueva batería**
Retire 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 (véase la Figura 15).



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

- e) Siga los pasos descritos en el apartado 4.5 Montaje de la unidad de visualización**

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

Ambu® aView™ 2 - Kit de interfaz de dispositivo de visualización - Azul	405014100
Placa VDI - Azul	
Anillo de color	
Tornillos para la placa VDI (x2)	
Kit de piezas de repuesto: 1 Placas de identificación (x2) 2 Tapa de tornillo (x2) 3 Tapa del conector 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 (no suministradas)

Destornillador (Phillips #0)

Sustitución de la placa VDI

Consulte la Figura 12 para identificar la ubicación de la placa VDI.

- a) Utilice el destornillador para aflojar los dos tornillos negros que sujetan la placa VDI (véase la Figura 16)

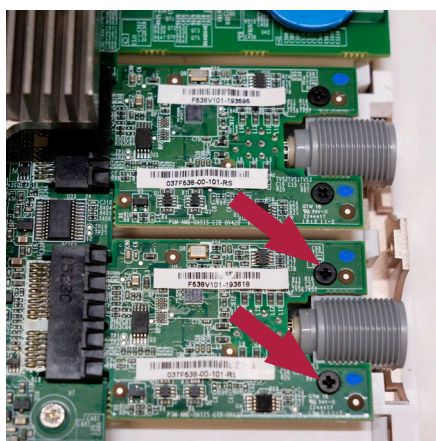


Figura 16 Retirada de los tornillos de la placa VDI que se va a sustituir

- b) Extraiga la placa VDI del conector de la placa principal

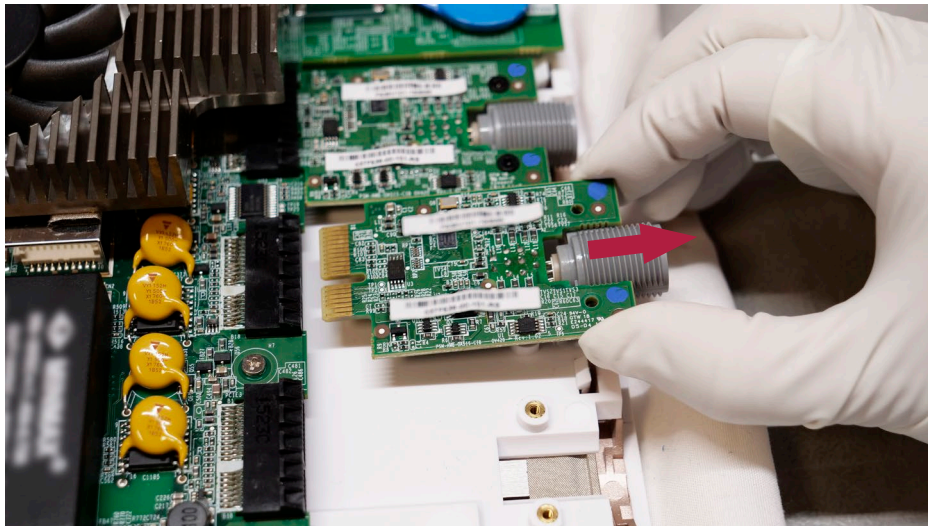


Figura 17 Extracción de la placa VDI

- c) **Deseche la placa VDI usada de acuerdo con lo establecido en las directrices locales para la eliminación de residuos electrónicos**
- d) **Inserte la nueva placa VDI en el conector de la placa principal**

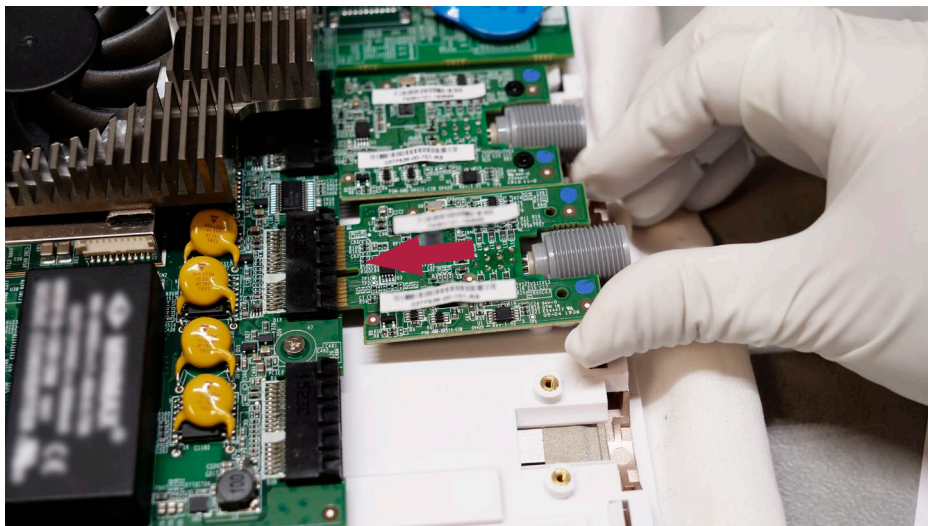


Figura 18 Inserción de una nueva placa VDI

- e) **Coloque y apriete los dos tornillos negros (par de apriete máx. 0,2 Nm) que fijan la placa VDI en su posición (véase la Figura 16)**
- f) **Asegúrese de que el anillo de color es del mismo color que la indicación de la placa VDI (véase la Figura 19)**
Al volver a montar la carcasa trasera, tenga en cuenta que los puntos de color de las placas VDI (Figura 19) coinciden con los colores de los anillos de color en los que se colocan.

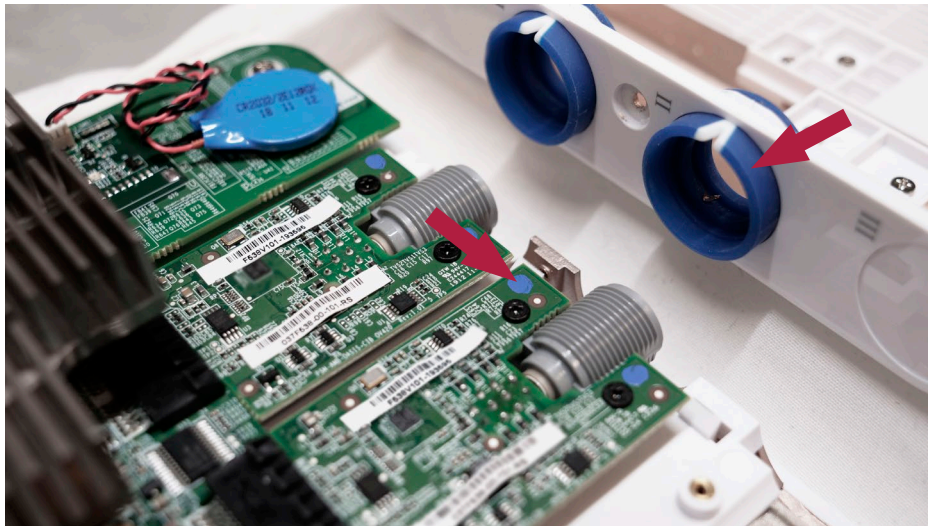


Figura 19 La indicación de color de la placa VDI debe coincidir con el anillo de color

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.**

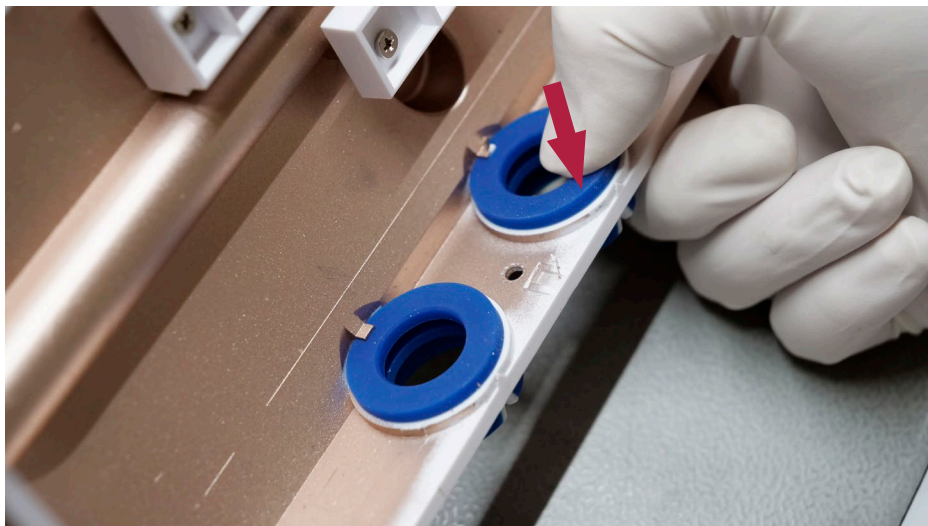


Figura 20 Retirada del anillo de color dañado

- b) **Presione el nuevo anillo de color en su posición desde el exterior de la carcasa trasera**

Asegúrese de que el recorte cuadrado del anillo de color se ajusta a la forma correspondiente en el interior de la carcasa trasera (véase la Figura 21).

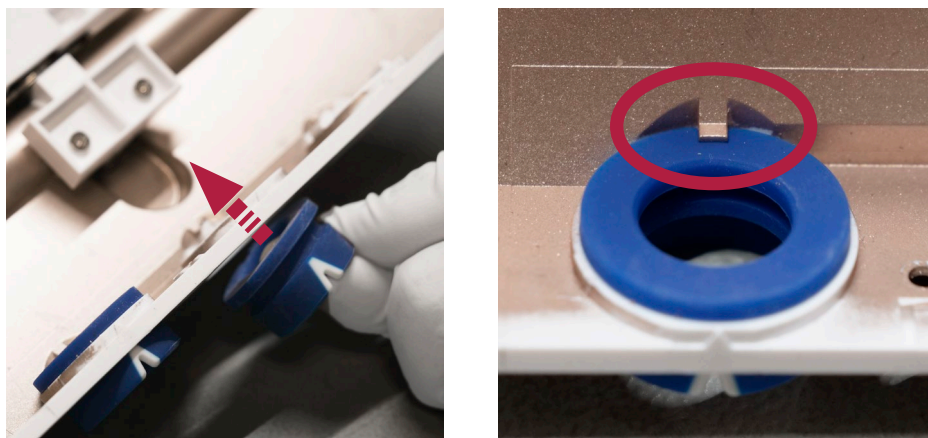


Figura 21 Colocación de un nuevo anillo de color

Inserción de una nueva tapa del conector del dispositivo de visualización, si es necesaria

Si se ha retirado una placa VDI de su posición, será necesario cubrir el orificio de la carcasa con una tapa de conector del dispositivo de visualización.

a) Inserte una tapa de conector del dispositivo de visualización

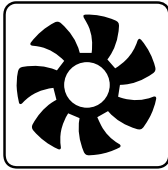

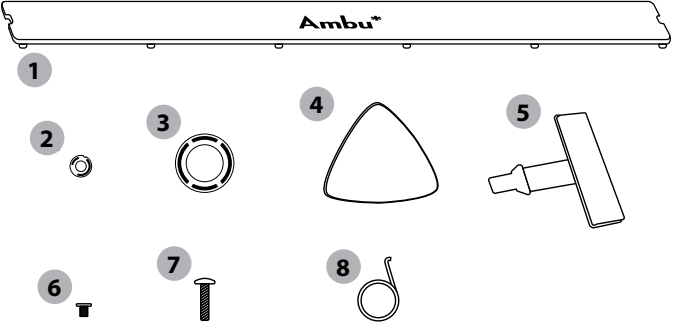
Presione la tapa del conector del dispositivo de visualización en su posición desde el exterior de la carcasa trasera (véase la Figura 22).



Figura 22 Instale la tapa si, por cualquier motivo, 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) 2 Tapa de tornillo (x2) 3 Tapa del conector 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

Identifique la ubicación del conector del ventilador en la placa principal (véase la Figura 12) y desconecte el conector del ventilador (véase la Figura 23).

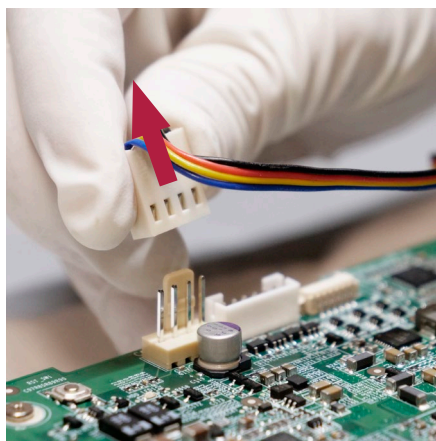


Figura 23 Desconexión del cable del ventilador

b) Afloje los tres tornillos que fijan el ventilador en su posición (véase la Figura 24)

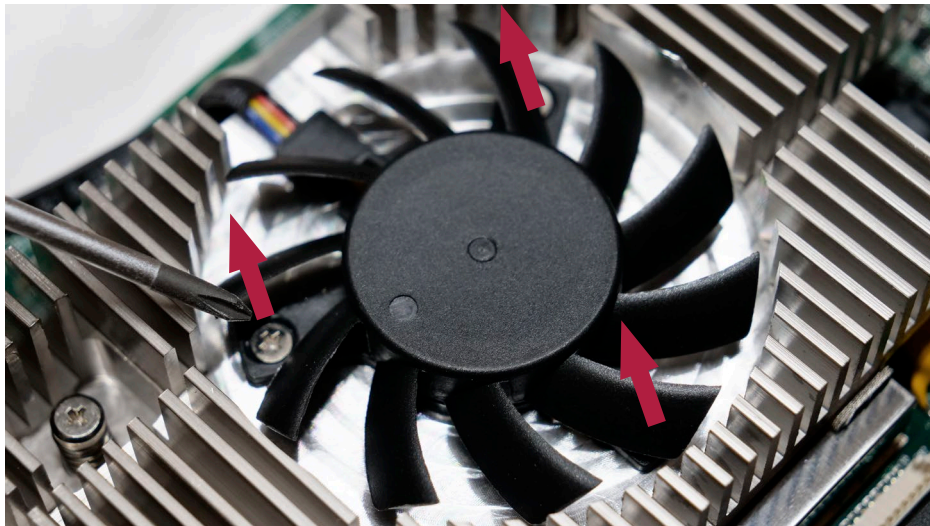


Figura 24 Retirada de los tornillos del ventilador

- c) **Deseche el ventilador usado de acuerdo con lo establecido en las directrices locales para la eliminación de residuos eléctricos**
- 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 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

Si la tapa USB está dañada, se incluye una tapa de sustitución en cualquiera de los kits de piezas de repuesto.

- a) **Localice y retire todas las piezas de la tapa USB dañada desde el interior de la unidad de visualización.**
- b) **Presione la nueva tapa USB desde el exterior de la carcasa. Puede utilizar un destornillador de punta plana a modo de ayuda, pero tenga cuidado de no dañar la goma.**

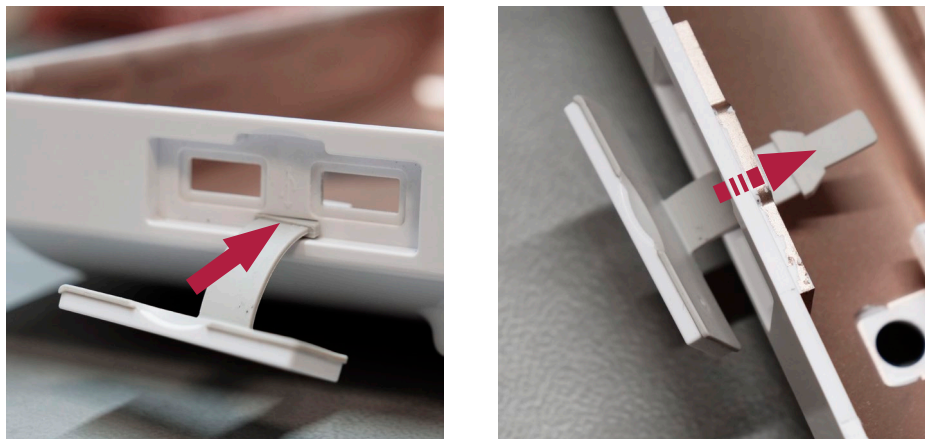


Figura 26 Instalación de una nueva tapa USB

- c) **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

ADVERTENCIA

Para evitar cualquier problema relacionado con la seguridad eléctrica, asegúrese de no dejar ninguna herramienta ni cualquier otra pieza suelta en el interior de la unidad de visualización tras su montaje.

a) 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.

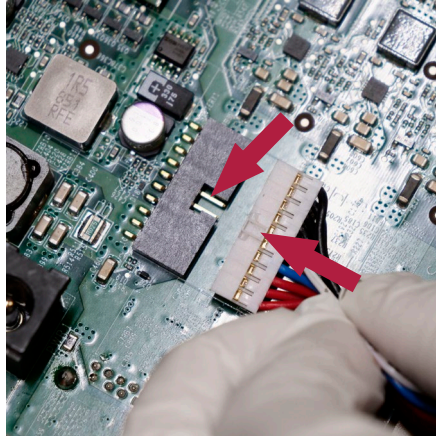


Figura 27 Reconexión del conector de la batería

b) 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 siguiente figura muestra la ubicación del cable FPC y los conectores FPC.

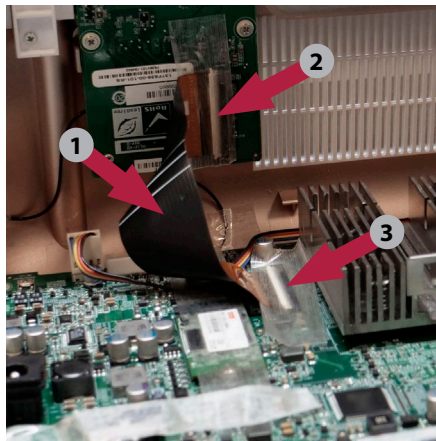


Figura 28 Las ubicaciones del cable FPC y los conectores FPC.

- 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 bloquee la pestaña blanca 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).

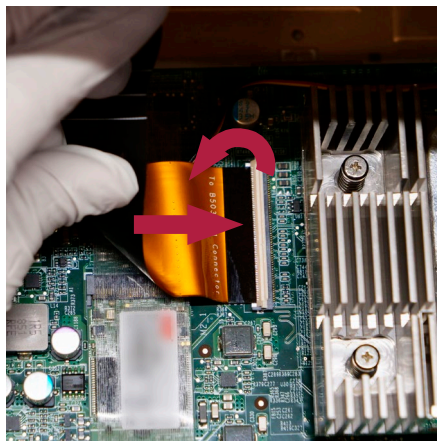


Figura 29 Conexión del cable FPC a la placa principal

- c) **Coloque la carcasa trasera, empezando por el lado en el que se encuentran los anillos de color (véase la 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 Coloque la carcasa trasera hasta que quede fijada 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. 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 (véase la Figura 33)

Fije primero los dos extremos de la placa de identificación (véase la Figura 33). 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.

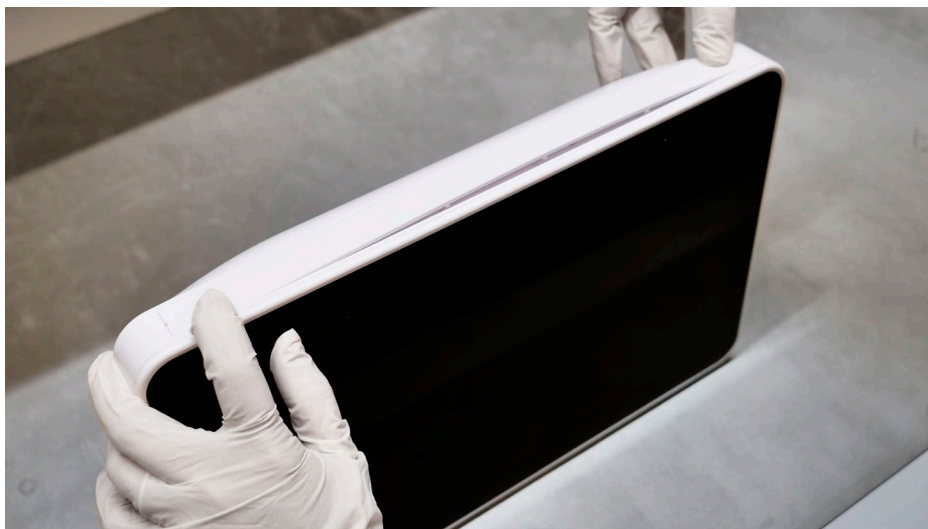


Figura 33 Colocación de las placas de identificación

g) Fije las tapas roscadas en su posición (véase la Figura 34)

Al colocar las tapas roscadas en su posición, tenga en cuenta que deben estar correctamente orientadas para que encajen (véase la Figura 34). Si las tapas roscadas están dañadas, utilice las tapas nuevas suministradas con el kit de piezas de repuesto.



Figura 34 Colocación de las tapas roscadas

h) Ejecute la prueba de seguridad

Siga las instrucciones incluidas en el apartado 5 Pruebas.

ADVERTENCIA

Para evitar cualquier problema relacionado con la seguridad eléctrica, asegúrese de no dejar ninguna herramienta ni cualquier otra pieza suelta en el interior de la unidad de visualización tras su montaje.

i) Limpie la unidad de visualización después de su montaje y comprobación

Siga las instrucciones suministradas 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 62353.

ADVERTENCIA

Para evitar cualquier problema relacionado con la seguridad eléctrica, realice siempre las pruebas correspondientes una vez montada la unidad de visualización. Si no se supera alguna de las pruebas realizadas tras la sustitución de las piezas de repuesto, no utilice la unidad de visualización.

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, las piezas internas se inspeccionarán en busca de cualquier daño, contaminación o derrame.

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 en buen estado y no están rotas.

Compruebe si la fuente de alimentación y sus cables están en buen estado y no están rotos.

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 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 insertará 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).

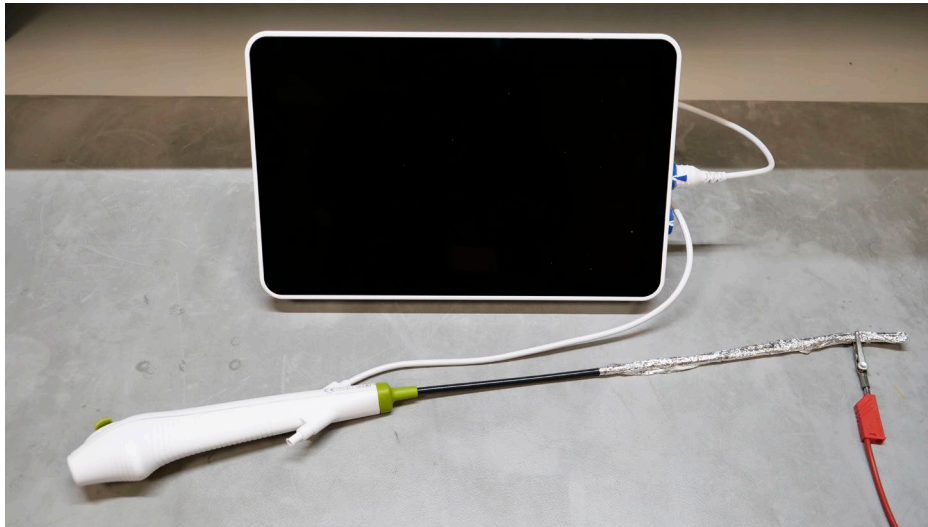


Figura 35 Configuración para la prueba de corriente de fuga

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
- 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 aparece 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 si hay alguna luz encendida en el LED del dispositivo de visualización
- Repita los pasos del II al VI 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).

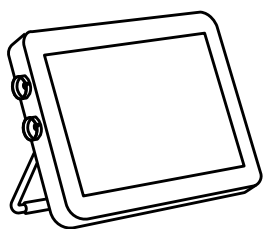
Comprobación del ventilador

- 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.

- a) Conecte un monitor externo a la toma HDMI o a la toma SDI.
- b) Compruebe si la imagen se muestra en el monitor con una calidad adecuada.



Ambu on Ambu A/S-i registreeritud kaubamärk ning aScope ja aView on Ambu A/S-i kaubamärgid.

1.	Oluline teave	207
1.1.	Nõuded varuosade vahetamise toiminguid teostavale personalile ja nende kvalifikatsioon.....	207
1.2.	Hoiatused ja ettevaatusabinõud	207
1.3.	Andmete turvalisus	207
1.4.	Süsteemi kirjeldus	208
1.5.	Varuosad.....	209
1.6.	Süsteemi tehnilised andmed	209
1.7.	Varuosade vahetamise protsess	211
2.	Kuvamisüksuse puhastamine ja desinfitseerimine	212
3.	Ettevalmistus varuosade vahetamiseks	213
3.1.	Vajalikud tööriistad	213
3.2.	Töökeskkond.....	213
3.3.	Kuvamisüksuse lahtivõtmine	213
4.	Varuosade vahetamine	218
4.1.	Aku vahetamine	218
4.2.	Visualiseerimisseadme liidese plaadi vahetamine	220
4.3.	Ventilaatori vahetamine	224
4.4.	Uue USB katte sisestamine	226
4.5.	Kuvamisüksuse uuesti kokkupanek.....	227
5.	Kontrollimine	231
5.1.	Visuaalne kontroll	231
5.2.	Kaitsemaanduse takistuse katse	231
5.3.	Isolatsioonitakistuse mõõtmine	231
5.4.	Lekkevoolukatsed	232
5.5.	Funktsioonide katsed	232

1. Oluline teave

See on varuosade vahetamise juhend seadme Ambu® aView™ 2 Advance jaoks. See juhend on kasutatav AINULT seadmega aView 2 Advance, mille number on 405011000.

Käesolevas varuosade vahetamise juhendis kasutatakse alljärgnevat mõistet.

- „Kuvamisüksus“ viitab seadmele Ambu aView 2 Advance.
- „Visualiseerimisseade“ viitab erinevatele Ambu Scope'idele, mida on võimalik kuvamisüksusega ühendada ja sellega koos kasutada.

Käesolevat kasutusjuhendit võidakse täiendada etteteatamiseta. Võtke ühendust oma kohaliku Ambu müügiesindajaga või laadige hiljutisim versioon alla veebisaidilt www.ambu.com.

Palun pange tähele, et garantii muutub kehtetuks, kui kuvamisüksus on garantiiperioodil koost lahti võetud ilma Ambu kirjaliku nõusolekuta.

1.1. Nõuded varuosade vahetamise toiminguid teostavale personalile ja nende kvalifikatsioon

Ärge alustage kuvamisüksuse varuosade vahetamisega, kui te ei ole käesolevat dokumenti läbi lugnud.

Ärge alustage kuvamisüksuse varuosade vahetamisega, kui teil ei ole kvalifikatsiooni järgnevas.

- Teadmised, kogemused ja oskused elektroonika remondi ja ohutuskontrolli osas, mis vastavad standardile IEC 60601-1 (Elektrilised meditsiiniseadmed. Osa 1: Üldised nõuded esmasele ohutusele ja olulistele toimimisnäitajatele) ning standardile IEC 62353 (Elektrilised meditsiiniseadmed – Elektriliste meditsiiniseadmete korraline kontroll ja remondijärgne kontroll).
- Teadmised ja kogemus kohalike eeskirjade osas.
- Läbi on loetud kuvamisüksuse kasutusjuhend (viimase versiooni saab laadida alla veebilehelt www.ambu.com).
- Teadmised keskkonnast, kuhu kuvamisüksus paigaldatakse ja kus seda kasutatakse.

1.2. Hoiatused ja ettevaatusabinõud

HOIATUSED

- Elektrilöögiohu ennetamiseks eemaldage enne varuosade vahetamist kuvamisüksus alati vooluvõrgust.
- Saastumise ennetamiseks puhastage ja desinfitseerige kuvamisüksust alati nii enne kui ka pärast osa vahetamist ning kandke seadme käsitlemisel kindaid.
- Elektriohutuse rikkumise vältimiseks jälgige, et te ei jäta seadme uuesti kokkupanemisel mistahes tööriistu või teisi lahtisi osi kuvamisüksuse sisse.
- Elektriohutuse rikkumise vältimiseks teostage pärast seadme uuesti kokkupanemist alati kõik kontrollid. Kui pärast varuosa vahetamist mõni kontroll ebaõnnestub, siis ärge seda kuvamisüksust kasutage.
- Kasutage ainult Ambu tarnitud varuosasid. Ärge muutke varuosasid.
- Aku varuosade komplekt. Tulekahju ja põletuste oht. Akut mitte avada, purustada, üle 45 °C kuumutada ega põletada.

HOIATUSED

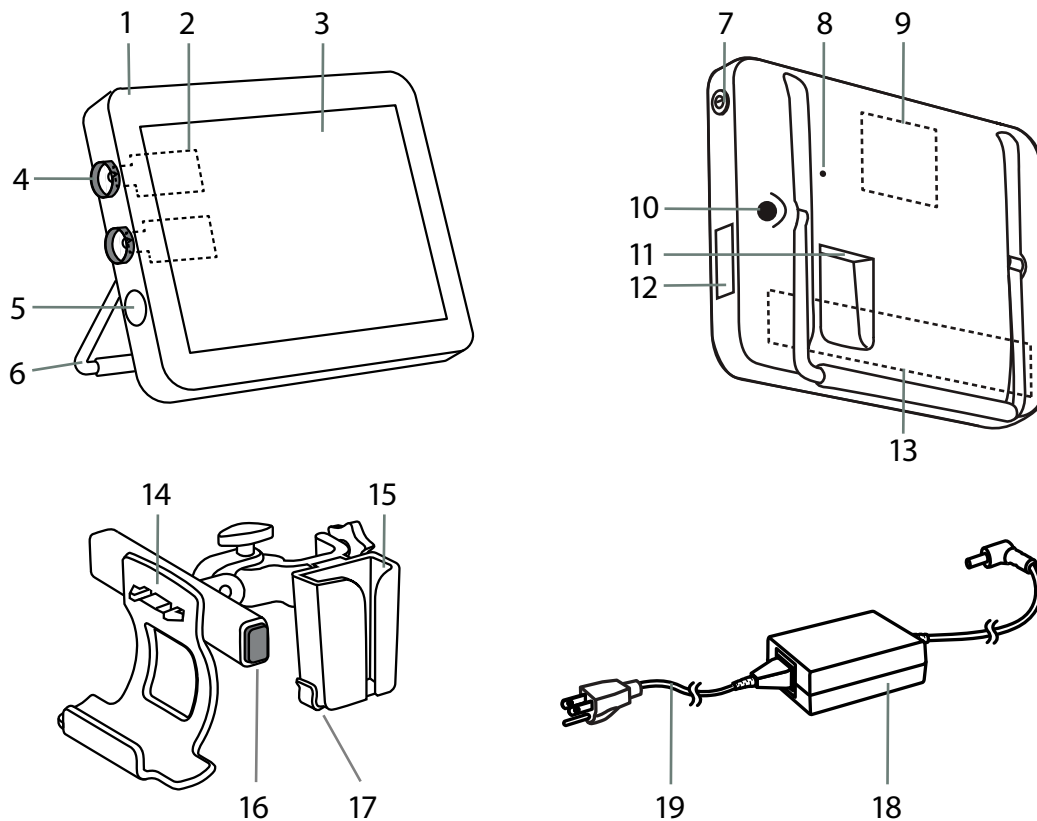
- Kuvamisüksuse lahtivõtmisel, varuosade vahetamisel või üksuse uuesti kokkupanemisel kasutage elektrostaatilise lahenduse (ESD) kaitset.
- Enne kuvamisüksuse lahtivõtmist tuleb see välja („OFF“) lülitada.
- Enne varuosade vahetamise alustamist veenduge, et aku on lahti ühendatud.

1.3. Andmete turvalisus

Vältimaks andmete võimalikku kaotamist on soovituslik enne ükskõik millise varuosa vahetamist olulised failid eksportida. Lugege veebisaidil www.ambu.com olevat käsiraamatut.

1.4. Süsteemi kirjeldus

Kuvamisüksus on mittesteriilne, korduvkasutatav digitaalne kuvamisüksus, mis on mõeldud Ambu visualiseerimisseadmetelt reaajas kujutiste kuvamiseks.



Joonis 1. Süsteemi illustratsioon

Nr.	Osa	Funktsioon
1	Kuvamisüksus	Reaajas 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 x USB-pordid koos USB kattega	Võimaldab failide ekspordiks või tarkvara värskendamiseks ühendust USB-mäluseadmega.
13	Aku	Annab süsteemile toidet.
14	Konsool	Kinnitab kuvamisüksuse näiteks tilgutijala külge.
15	Toiteallika kinnitus	On abiks toiteallika paigutamisel.

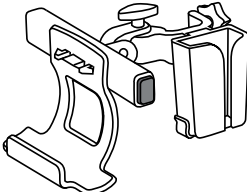
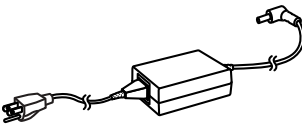
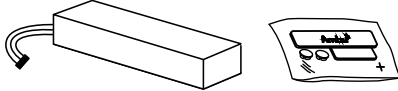
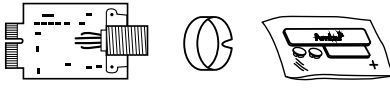

Nr.	Osa	Funktsioon
16	Vabastusnupud	Vabastab kuvamisüksuse konsooli küljest.
17	Konks	Visualiseerimisseadmeid sisaldavate taskute hoidja.
18	Toiteallikas	Võimaldab kuvamisüksusele toidet.
19	Toitekaabel	Toitekaabel riigile omase pistikuga.

1.5. Varuosad

Varuosad ei pruugi kõikides riikides saadaval olla. Palun võtke ühendust kohaliku Ambu müügiesindajaga.

HOIATUS

Kasutage ainult Ambu tarnitud varuosasid. Ärge muutke varuosasid.

Varuosa	Kirjeldus	Eseme numbrid:
	Ambu® aView™ 2 Advance – konsool	405013100
	Ambu® aView™ 2 Advance – toiteallikakomplektid: I (Austraalia, Hiina) B (USA, Jaapan) E/F/J (EL – välja arvatud Taani, Ühendkuningriik) G (Ühendkuningriik) K (Taani)	405015100 405015200 405015300 405015400 405015500
	Ambu® aView™ 2 Advance – akukomplekt See komplekt sisaldab akut ja varuosade komplekti. Vt jaotist 4.1.	405012100
	Ambu® aView™ 2 Advance – visualiseeri- misseadme liidese komplekt – sinine See komplekt sisaldab visualiseerimisseadme liidese plaati, värvirõngast ja varuosade komplekti. Vt jaotist 4.2.	405014100
	Ambu® aView™ 2 Advance – ventilaatorikomplekt See komplekt sisaldab ventilaatorit ja varuosade komplekti. Vt jaotist 4.3.	405016100

1.6. Süsteemi tehnilised andmed

Seadme aView 2 Advance tehnilised andmed

Kuvar	
Lahutusvõime	1920 x 1080 pikslit
Suund	Rõhtpaigutus
Kuvari tüüp	12,8-tolline värviline TFT LCD

Ühendused	
2 x USB-ühendus	USB 3.0 tüüp A
Digitaalne videoväljund	HDMI ja 3G-SDI (1920 x 1080 p, 60 fps)
WIFI	Toetab IEEE standardeid 802.11ac/a/b/g/n
LAN	Ethernet RJ45 konnektor, 10/100/1000 Mbps
Mälu	
Mälumaht	32 GB
Kinnitusliides	
Kinnitusliidese standard	VESA MIS-D, 75 C, VESA FDMI-le vastav kuvar, osa D, koos keskel paikneva kinnitusliidese
Elektritoide	
Nõue toitele	19,0 VDC 3,43 ADC
Aku tüüp	14,4 VDC 6500 mAh
Akude talitus	Uue, täislaetud aku tavapärane kasutamisaeg rohkem kui 3 tundi (kuvamisüksus on sisse lülitatud ja Scope ühendatud).
Kaitse elektrilöögi eest	Pinge all
Keskkonningimused	
Transporditemperatuur	-10–55 °C (14–131 °F)
Säilitustemperatuur	10–40 °C (50–104 °F)
Töotemperatuur	10–35 °C (50–95 °F)
Suhteline niiskus	30–85%
Atmosfäärirõhk	80–109 kPa
Kõrgus merepinnast	≤ 2000 m
IP Kaitseklass	Toote aView 2 Advance kaitseklass on IP30. Kaitse tahkete esemete eest
Mõõdud	
Laius	331 mm (13,03")
Kõrgus	215 mm (8,46")
Paksus	52 mm (2,05")
Kaal	2,7 kg (6,0 naela)
Konsool	
Kinnitav torudele paksusega	Ø 18 mm kuni 35 mm (0,7 – 1,5")

Seadme aView 2 Advance toiteallika tehnilised andmed

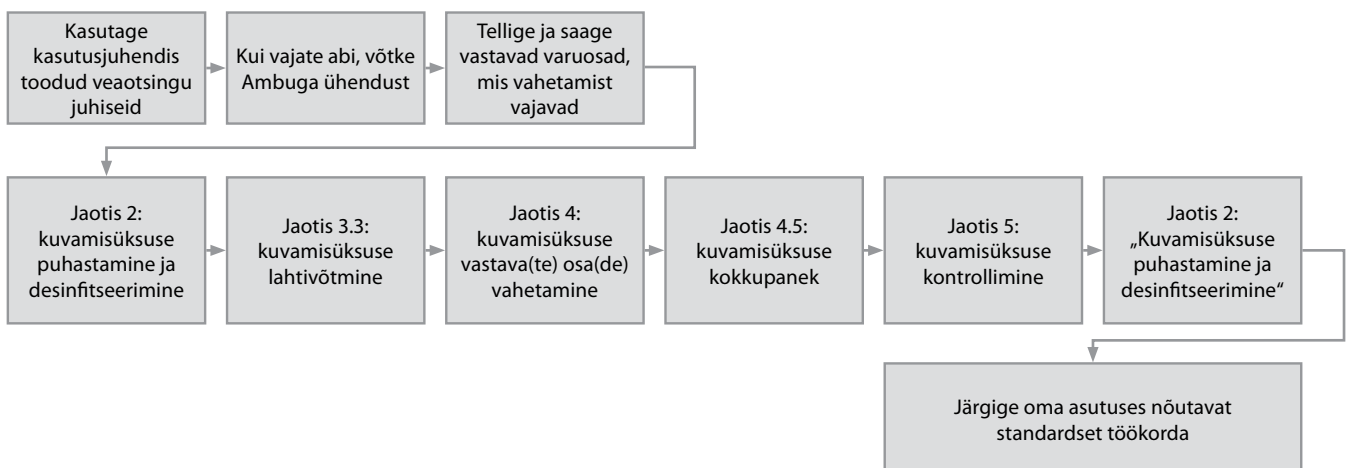
Mõõdud	
Kaal	360 g (0,79 naela)
Elektritoide	
Nõue toitele	100–240 V, vahelduvvool; 50–60 Hz; 1,0–2,0 A
Toiteväljund	19,0 VDC, 3,43 ADC
Kaitse elektrilöögi eest	I klass

Töö- ja hoiustamiskeskond	
Temperatuur	10–40 °C (50–104 °F)
Suhteline niiskus	30–85%
Pistikud	
Toiteallika ja kuvamisüksuse vahel	Ø 6,5 mm alalisvoolukonnektor
6 üksteisega vahetatavat tüüpi	USA ja Jaapan: mudeli NEMA 5 maandatud vahelduvvoolupistik Austraalia: AS3112 maandatud vahelduvvoolupistik Ühendkuningriik: BS1363 maandatud vahelduvvoolupistik Euroopa: CEE 7 maandatud vahelduvvoolupistik Taani: 2-5a maandatud vahelduvvoolupistik Šveits: tüüp J, maandatud vahelduvvoolupistik

1.7. Varuosade vahetamise protsess

Käesolevas jaotises täpsustatakse varuosade vahetamise protsessi, mis on kooskõlas standardiga IEC 62353.

Protsessi eest vastutavad organisatsioon ja töötajad peavad vastama jaotises 1.1. toodud nõuetele. Kuvamisüksuse varuosade vahetamiseks järgige joonisel 2 toodud protsessi.



Joonis 2. Varuosade vahetamise protsessi kulg

2. Kuvamisüksuse puhastamine ja desinfitseerimine

Kuvamisüksust tuleb enne ja pärast varuosade vahetamist puhastada ja desinfitseerida, järgides head meditsiinilist tava, mida on kirjeldatud allpool olevates juhistes.

Kuvamisüksust saab puhastada ja desinfitseerida, kasutades selleks kõvadele mittepoorsetele pindadele mõeldud ühekordseid bakteritsiidset vedelikku sisaldavaid desinfitseerimislappe haiglatele. Sobivad desinfitseerimislapid põhinevad 70–80% isopropüülalkoholil, isopropüülalkoholil/ammooniumkloriidil või isopropüülalkoholil/etanoolil.

- a) Lülitage kuvamisüksus välja ja veenduge, et see on toiteallikast lahti ühendatud.
- b) Kuvamisüksuse põhjalikuks puhastamiseks järgige bakteritsiidsete desinfitseerimislappide tootja antud puhastamisjuhiseid.
- c) Laske kuvamisüksusel pärast puhastamist kuivada.
- d) Kuvamisüksuse põhjalikuks desinfitseerimiseks uue lapiga järgige bakteritsiidsete desinfitseerimislappide tootja antud desinfitseerimisjuhiseid.
- e) Pärast desinfitseerimist laske kuvamisüksusel kuivada.
- f) Kui puhastamiseks ja desinfitseerimiseks kasutatud kemikaalid jätavad pärast kuivamist kuvamisüksusele jääkide kihi, kasutage jääkide eemaldamiseks alkoholipõhist lappi.
- g) Vajadusel puhastage ja desinfitseerige paigalduskonsool, kasutades selleks samu meetodeid, mida rakendasite kuvamisüksuse puhul.

MÄRKUSED.

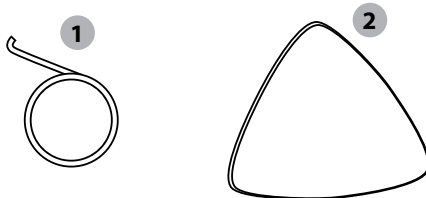
- Lapid peavad olema niisked, kuid ei tohi tilkuda, kuna vedelik võib kahjustada kuvamisüksuse siseseid elektroonilisi komponente.
- Kui kasutate hüpokloritit sisaldavaid lappe, tuleb veenduda, et kõik jäägid on eemaldatud. Hüpokloritit sisaldavad lapid võivad ekraani peegeldusvastaseid kattekihte aja jooksul kahjustada. Peaksite hüpokloritit sisaldavate lappide kasutamist piirama ja kasutama neid ainult nõutud juhtudel.

3. Ettevalmistus 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

HOIATUS

Kuvamisüksuse lahtivõtmisel, varuosade vahetamisel või üksuse uuesti kokkupanemisel kasutage elektrostaatilise lahenduse (ESD) kaitset.

Soovitav on töötada pehmel pinnal, et vältida üksuse ekraani ja pinna kriimustamist.

3.3. Kuvamisüksuse lahtivõtmine

HOIATUS



Elektrilöögiohu ennetamiseks eemaldage enne varuosade vahetamist kuvamisüksus alati vooluvõrgust.

HOIATUS

Enne kuvamisüksuse lahtivõtmist tuleb see välja („OFF“) lülitada.

Kuvamisüksuse lahtivõtmiseks järgige alltoodud samme.

a) Puhastage kuvamisüksus enne selle lahtivõtmist

HOIATUS



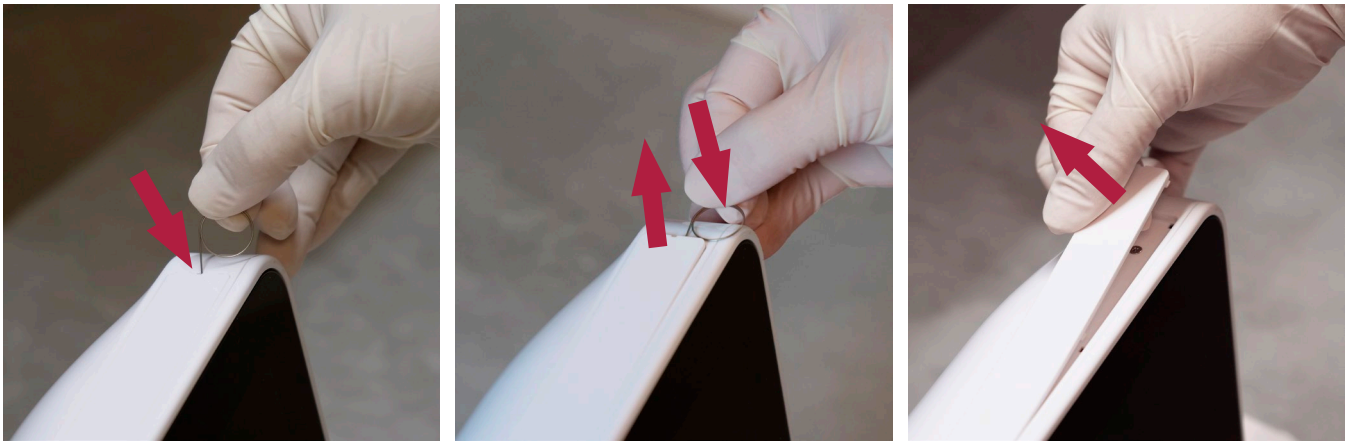
Saastumise ennetamiseks puhastage ja desinfitseerige kuvamisüksust alati nii enne kui ka pärast osa vahetamist ning kandke seadme käsitsemisel kindaid. Järgige jaotises 2 „Kuvamisüksuse puhastamine ja desinfitseerimine“ toodud juhiseid.

b) Eemaldage kõik kuvamisüksusega ühendatud kaablid

Nt toiteallikas, visualiseerimisseadmed ja välimised seadmed.

c) Eemaldage kuvamisüksuse üla- ja alaosast nimeplaadid (Ambu logoga)

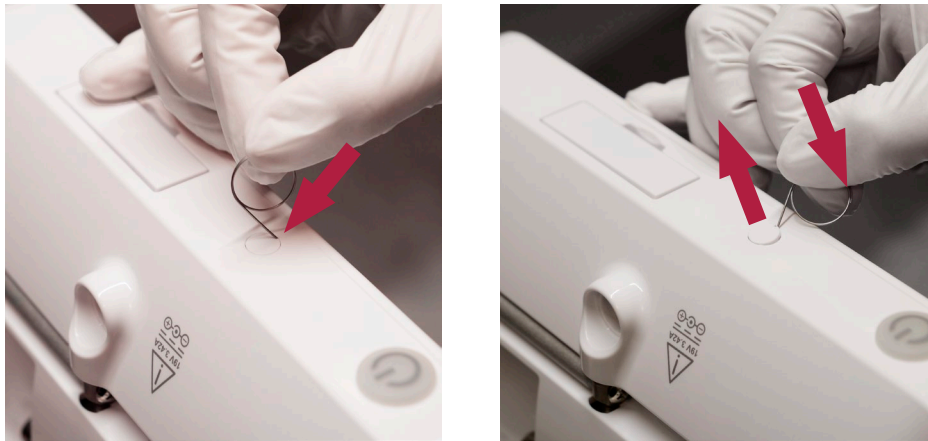
Vaadake joonist 4: sisestage nimeplaadi eemaldamise tööriist nimeplaadi otsas olevasse auku. Vajutage nimeplaadi eemaldamise tööriista alla, et nimeplaadi ots üles tõuseks. Kasutage tööriista kangina. Tõstke nimeplaati ettevaatlikult ülespoole.



Joonis 4. Nimeplaadi eemaldamine

d) Eemaldage kuvamisüksuse kõigilt külgedelt ümmargused kruvikatted.

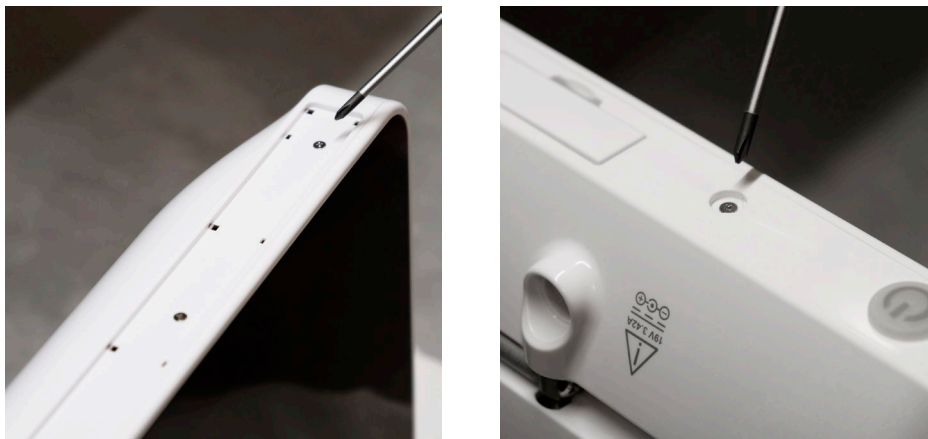
Sisestage nimeplaadi eemaldamise tööriista kõrval olevasse auku. Vajutage nimeplaadi eemaldamise tööriista alla, et kruvikate üles tõsta.



Joonis 5. Kruvikatte eemaldamine

e) Eemaldage kruvid kuvamisüksuse kõigilt neljalt küljelt

Kasutage kruvide eemaldamiseks kruvikeerajat. Kokku tuleb eemaldada kümme kruvi: neli kruvi ülalt, neli alt ja üks kruvi kummaltki küljelt.



Joonis 6. Kruvide eemaldamine

f) Eemaldage korpuse tagakülg

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)



Joonis 7. Korpuse tagakülje vabastamine lipitsa abil

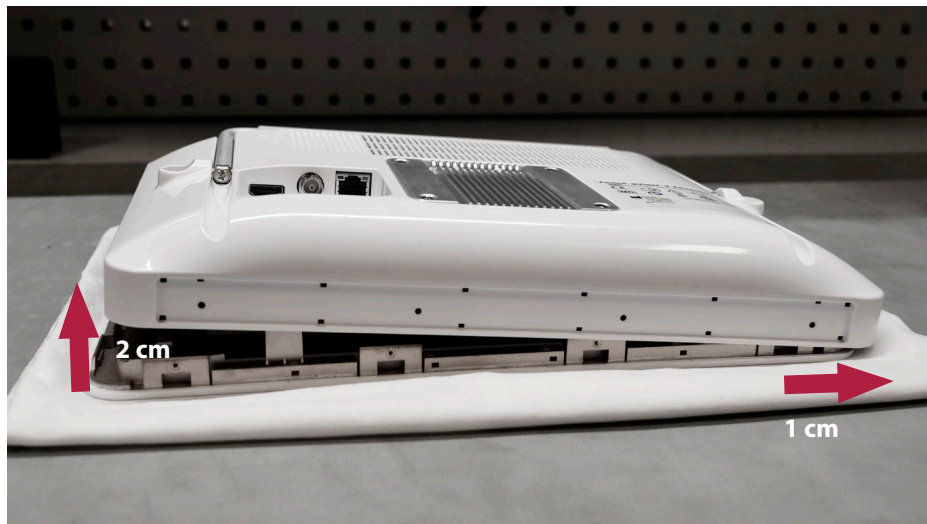
- g) Asetage kuvamisüksus tasasele ja pehmele pinnale nii, et selle ekraan on allapoole (vt joonis 8).



Joonis 8. Asetage kuvamisüksus ekraaniga allapoole

- h) **Tõstke korpuse tagakülg ära**

Tõmmake värvirõngaste vastasküljel, mida on näidatud joonisel 8, korpuse tagakülge ettevaatlikult 2 cm ülespoole (vt joonis 9). Ärge liigutage korpuse tagakülge liiga kaugemale, kuni sisemine FPC-kaabel pole vabastatud. Libistage korpuse tagakülge 1 cm küljele (vt joonis 9). Ärge liigutage korpuse tagakülge liiga kaugemale, kuna see võib sisemist FPC-kaablit kogemata kahjustada.



Joonis 9. Tõmmake korpuse tagakülge ettevaatlikult ülespoole ja libistage seda kergelt paremale

Avage ettevaatlikult korpuse tagakülg nii, et sisemine FPC-kaabel on endiselt ühendatud.



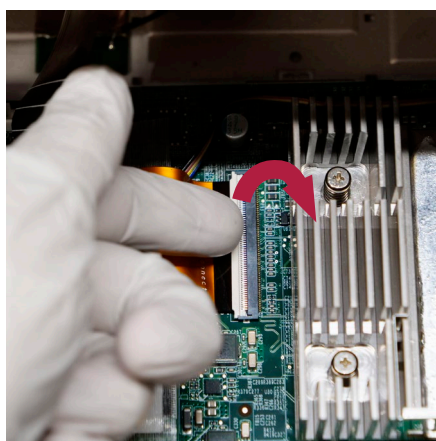
Joonis 10. Avage ettevaatlikult korpuse tagakülg ja eemaldage vajadusel kleeplint

i) Eemaldage kleeplint

Kui plaatidel olevaid konnektoreid kaitseb kleeplint, võite selle eemaldada (vt joonis 10). Kleeplindi asendamine pole vajalik, kuna see on mõeldud üksust kaitsma ainult üksuse transportimise ajal lõppkasutajale.

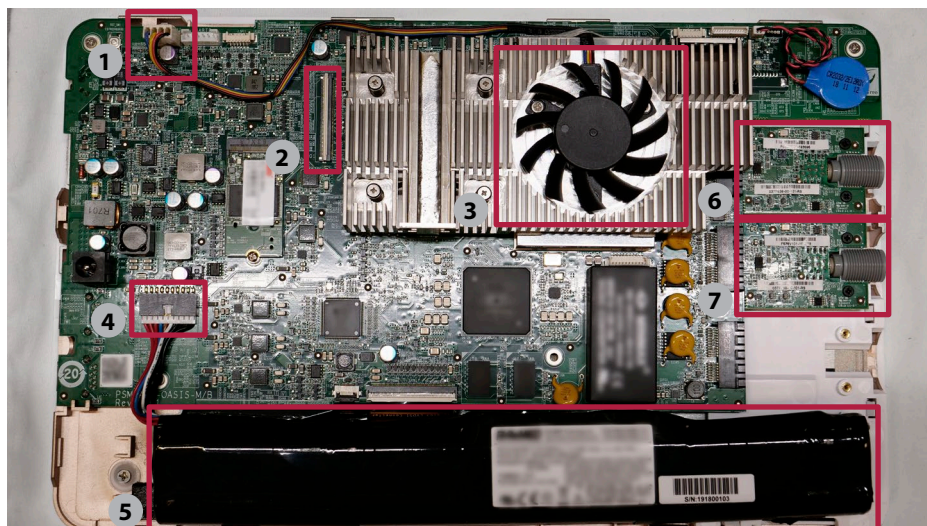
j) Vabastage FPC-kaabel

Lükake valge lukk küünega üles (vt joonis 11).



Joonis 11. Vabastage FPC-kaabel

Kui FPC-kaabel on vabastatud, tõstke korpuse tagakülg üles ja asetage see lauale. Nüüd on teil ligipääs emaplaadile (vt joonis 12).



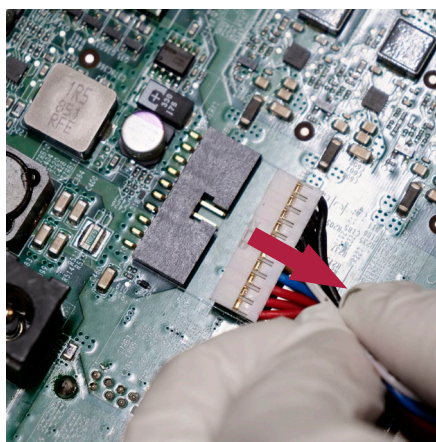
Joonis 12. Emaplaadi ülevaade. Osade nimetused. 1 Ventilatori konektor 2 FPC ja emaplaadi konektor 3 Ventilator 4 Aku konektor 5 Aku 6 Visualiseerimisseadme liidese plaat 1 7 Visualiseerimisseadme liidese plaat 2

k) Ühendage akukaabel lahti

HOIATUS

Enne varuosade vahetamise alustamist veenduge, et aku on lahti ühendatud.

Vabastage akukaabel (vt asukohta joonisel 12), tõmmates halli osa ettevaatlikult joonisel 13 näidatud suunas mustast osast eemale.



Joonis 13. Ühendage akukaabel lahti

4. Varuosade vahetamine

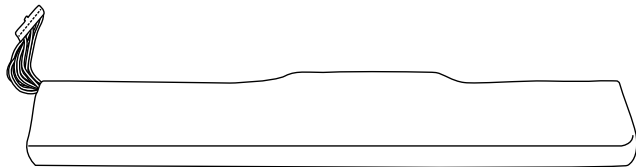
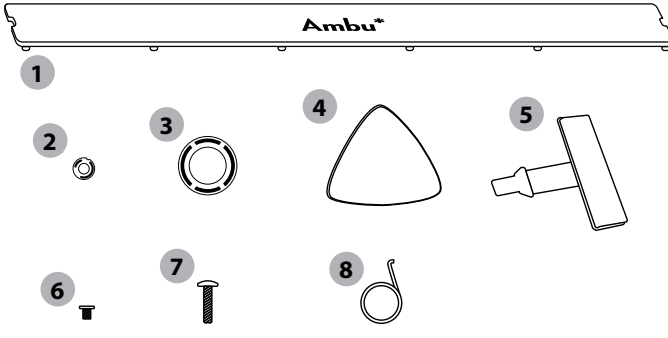
Selles jaotises käsitletakse erinevate osade vahetamist. Võite liikuda kohe edasi jaotise juurde, kus kirjeldatakse konkreetse osa vahetamist:

- aku (jaotis 4.1)
- visualiseerimisseadme liidese plaat (jaotis 4.2)
- ventilaator (jaotis 4.3)
- USB kate (jaotis 4.4)

HOIATUS

Kasutage ainult Ambu tarnitud varuosasid. Ärge muutke varuosasid.

4.1. Aku vahetamine

Ambu® aView™ 2 Advance – akukomplekt	405012100
Aku	
Varuosade komplekt	
1 Nimeplaadid (x 2) 2 Kruvikate (x 2) 3 Visualiseerimisseadme konektori kate (x 2) 4 Lipits (x 1) 5 USB kate (x 1) 6 Kruvid korpuse kokkupanekuks (x 10) 7 Kruvid VESA paigalduskonsooli jaoks (x 4) 8 Nimeplaadi eemaldamise tööriist (x 1)	

HOIATUS

Tulekahju ja põletuste oht. Akut mitte avada, purustada, üle 45 °C kuumutada ega põletada.

Aku vahetamine

Aku asukohta vaadake jooniselt 12.

a) Tõmmake aku kuvamisüksuse emaplaadi küljest lahti

Aku on kinnitatud kahepoolse kleplindiga.



Joonis 14. Eemaldage aku

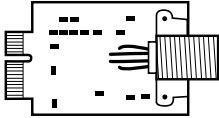
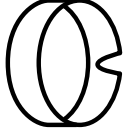

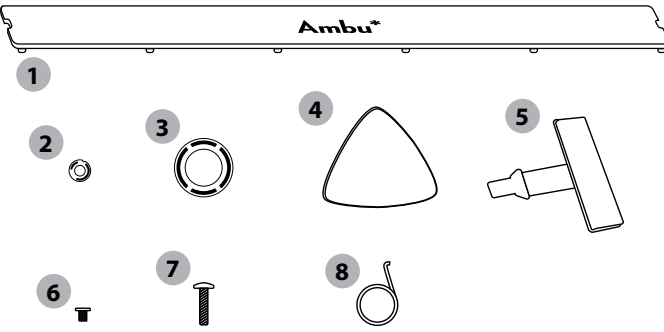
- b) **Kõrvaldage kasutatud aku vastavalt kohalikele liitiumioonakude kõrvaldamist käsitlevatele eeskirjadele**
- c) **Eemaldage kuvamisüksuse küljest ülejäänud kleeplint**
Eemaldage vana kahepoolset kleeplinti nii palju, kui võimalik.
- d) **Asetage uus aku oma kohale**
Eemaldage uue aku tagaküljel oleva kahepoolse kleeplindi kate. Aku tuleb asetada nii, et märgised asuvad aku ülaosal ja osutavad paremale (vt joonis 15).



Joonis 15. Asetage uus aku oma kohale nii, et kleeplint on suunaga allapoole

- e) **Järgige samme, mis on toodud jaotises 4.5 „Kuvamisüksuse uuesti kokkupanek“**

4.2. Visualiseerimisseadme liidese plaadi vahetamine

Seadme Ambu® aView™ 2 Advance visualiseerimisseadme liidese komplekt – sinine	405014100
Visualiseerimisseadme liidese plaat – sinine	
Värvirõngas	
Kruvid visualiseerimisseadme liidese plaadi jaoks (x 2)	
Varuosade komplekt 1 Nimeplaadid (x 2) 2 Kruvikate (x 2) 3 Visualiseerimisseadme konektori kate (x 2) 4 Lipits (x 1) 5 USB kate (x 1) 6 Kruvid korpuse kokkupanekuks (x 10) 7 Kruvid VESA paigalduskonsooli jaoks (x 4) 8 Nimeplaadi eemaldamise tööriist (x 1)	

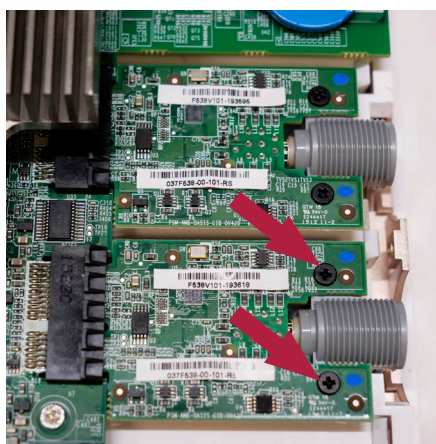
Lisatööriistad (ei ole kaasas)

Kruvikeeraja (Phillips #0)

Visualiseerimisseadme liidese plaadi vahetamine

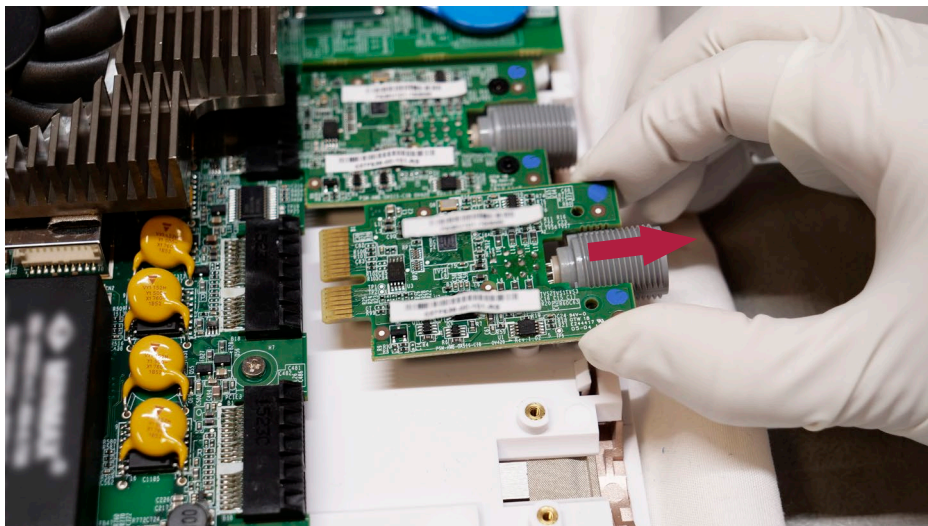
Visualiseerimisseadme liidese plaadi asukohta vaadake jooniselt 12.

- a) Kasutage kruvikeerajat, et visualiseerimisseadme liidese plaati hoidvad kaks musta kruvi lahti keerata (vt joonis 16)



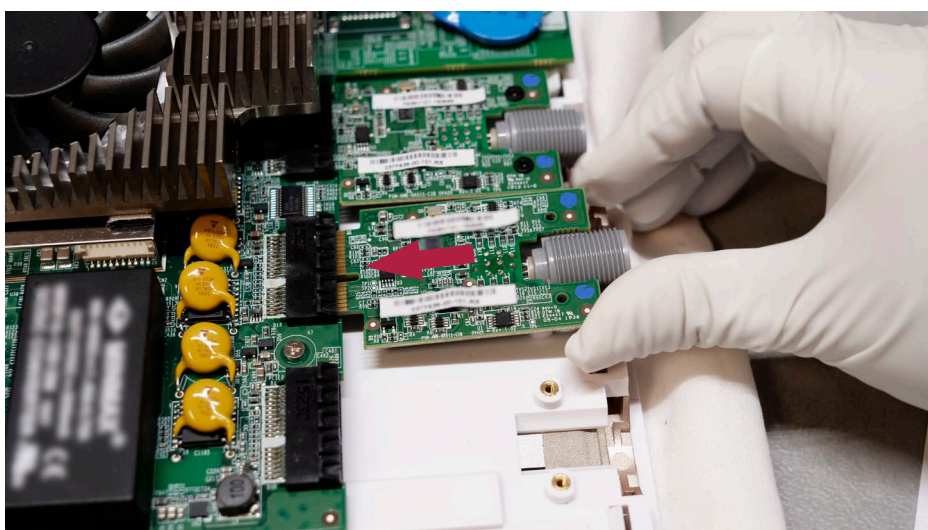
Joonis 16. Eemaldage vahetatava visualiseerimisseadme liidese plaadi kruvid

- b) Tõmmake visualiseerimisseadme liidese plaat emaplaadi konektorist lahti



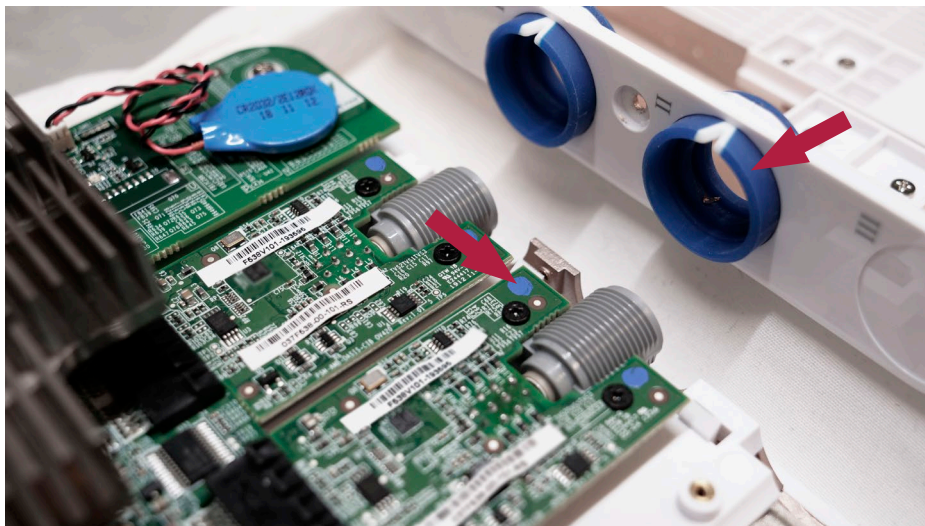
Joonis 17. Eemaldage visualiseerimisseadme liidese plaat

- c) Kõrvaldage kasutatud visualiseerimisseadme liidese plaat vastavalt kohalikele elektroonikaseadmete kõrvaldamist käsitlevatele eeskirjadele
- d) Sisestage uus visualiseerimisseadme liidese plaat emaplaadi konektorisse



Joonis 18. Sisestage uus visualiseerimisseadme liidese plaat

- e) Sisestage ja pingutage kaks musta kruvi (maksimaalne pöördemoment 0,2 Nm), mis visualiseerimisseadme liidese plaati paigal hoiavad (vt joonis 16)
- f) Veenduge, et värvirõngas on sama värvi, mis visualiseerimisseadme liidese plaadil olev märgis (vt joonis 19) Kui korpuse tagakülge tagasi paigaldage, pidage silmas, et visualiseerimisseadme liidese plaatidel olevad värvilised täpid (joonis 19) vastaksid nende värvirõngaste värvile, mille juurde need pannakse.

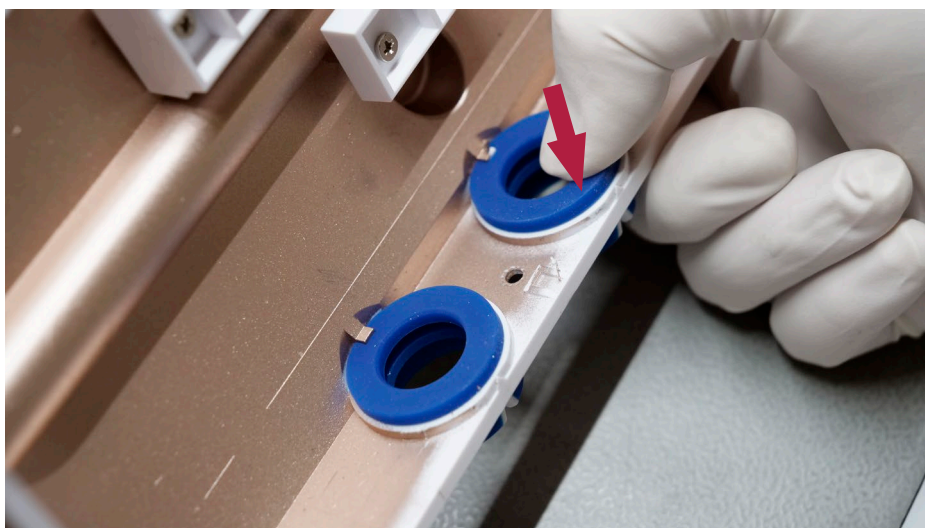


Joonis 19. Visualiseerimisseadme liidese plaadil olev värvimärgis peab olema sama värvi, mis värvirõngas

Asendage kahjustunud värvirõngas

Kui värvirõngas on katki, asendage see uue, visualiseerimisseadme liidese komplektiga kaasas oleva värvirõngaga.

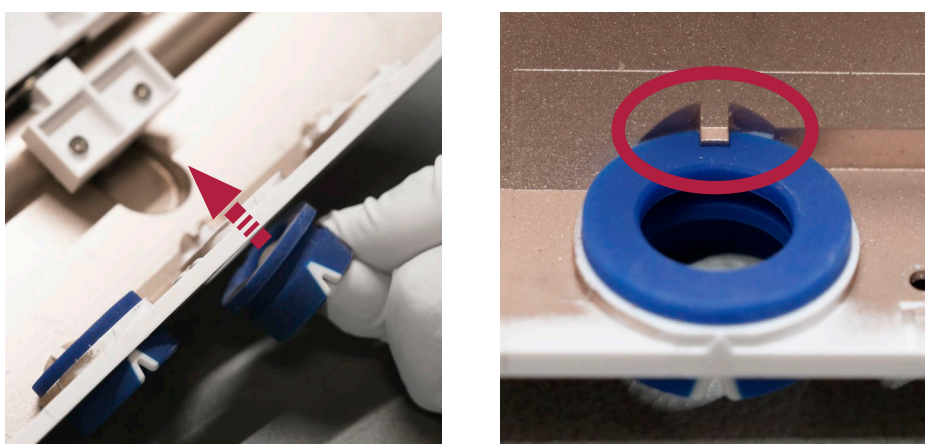
a) Eemaldage kahjustunud värvirõngas, lükates seda väljapoole



Joonis 20. Eemaldage kahjustunud värvirõngas

b) Lükake uus värvirõngas korpuse tagakülje välisküljelt oma kohale

Veenduge, et värvirõngas olev kandiline väljalõige on sobitatud korpuse tagaküljes oleva vastava kujuga kohaga (vt joonis 21).



Joonis 21. Sisestage uus värvirõngas

Vajadusel sisestage visualiseerimisseadme konnektori kate

Kui visualiseerimisseadme liidese plaat on oma kohalt eemaldatud, tuleb korpuses olev auk visualiseerimisseadme konnektori kattega katta.

a) Sisestage visualiseerimisseadme konnektori kate

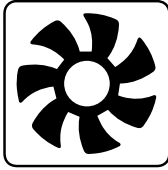

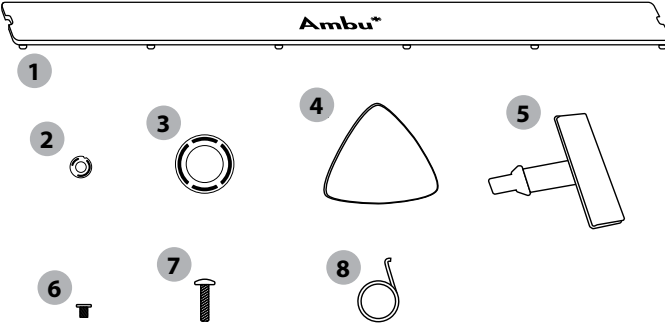
Lükake visualiseerimisseadme konnektori kate korpuse tagakülje välisküljelt oma kohale (vt joonis 22).



Joonis 22. Kui visualiseerimisseadme liidese plaat on mingil põhjusel eemaldatud, paigaldage kate

b) Kuvamisüksuse uuesti kokku panemiseks järgige jaotises 4.5 toodud samme

4.3. Ventilaatori vahetamine

Ambu® aView™ 2 – ventilaatorikomplekt	405016100
Ventilaator	
Kruvid ventilaatori jaoks Varuosade komplekt (x 3)	
Varuosade komplekt 1 Nimeplaadid (x 2) 2 Kruvikate (x 2) 3 Visualiseerimisseadme konektori kate (x 2) 4 Lipits (x 1) 5 USB kate (x 1) 6 Kruvid korpuse kokkupanekuks (x 10) 7 Kruvid VESA paigalduskonsooli jaoks (x 4) 8 Nimeplaadi eemaldamise tööriist (x 1)	

Lisatööriistad

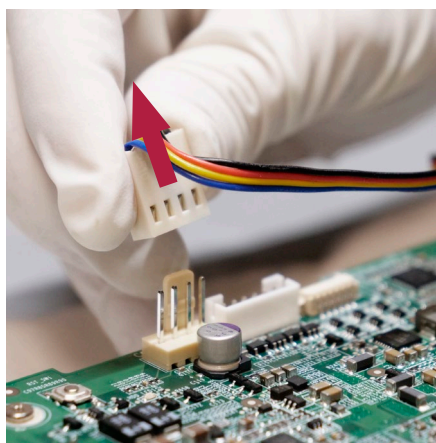
Kruvikeeraja (Phillips #0)

Ventilaatori vahetamine

Ventilaatori asukohta vaadake jooniselt 12.

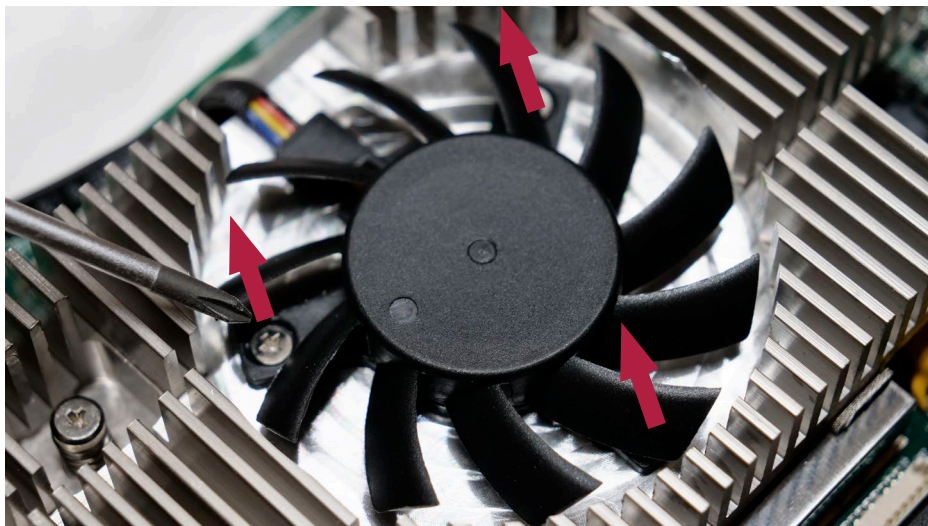
a) Ühendage ventilaatori konektor lahti

Tuvastage ventilaatori konektori asukoht emaplaadil (vt joonis 12) ja ühendage ventilaatori konektor lahti (vt joonis 23).



Joonis 23. Ühendage ventilaatori kaabel lahti

b) Keerake ventilaatorit oma kohal hoidvad kruvid lahti (vt joonis 24)



Joonis 24. Eemaldage ventilaatori kruvid

- c) **Kõrvaldage kasutatud ventilaator vastavalt kohalikele elektroonikajäätmete kõrvaldamist käsitlevatele eeskirjadele**
- d) **Sisestage uus ventilaator**
- e) **Paigaldage uus ventilaator nii, et kaabel osutab kuvamisüksuse ülaseru suunas.**



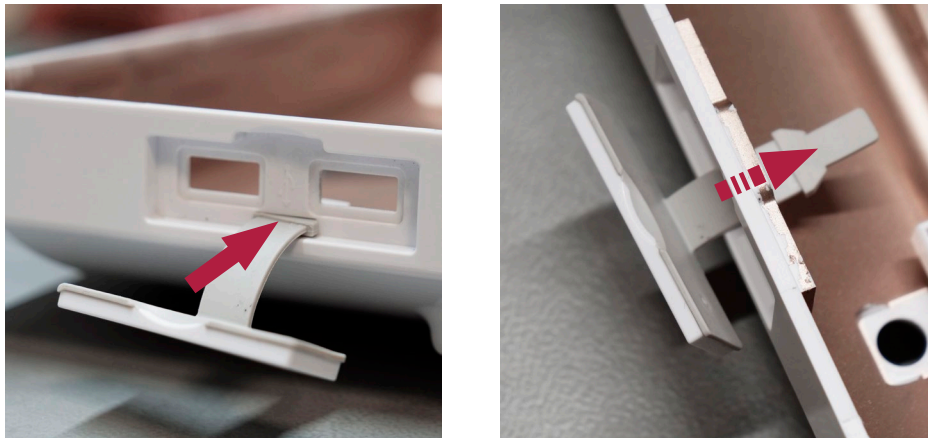
Joonis 25. Paigaldage ventilaator

- 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 toodud samme**

4.4. Uue USB kate sisestamine

Kui USB kate on kahjustunud, saab asenduskatte ükskõik millisest varuosade komplektist.

- a) Leidke ja eemaldage kuvamisüksuse seest kõik kahjustunud USB kate osad.
- b) Lükake uus USB kate korpuse välisküljelt sisse. Võite soovi korral kasutada lameda otsaga kruvikeeraja abi, kuid olge ettevaatlik, et te kummi ei kahjustaks.



Joonis 26. Paigaldage uus USB kate

- c) Kuvamisüksuse uuesti kokku panemiseks järgige jaotises 4.5 toodud samme

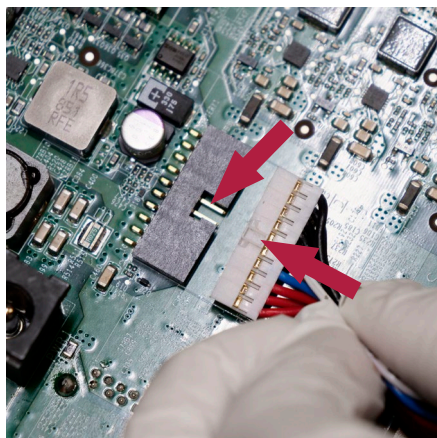
4.5. Kuvamisüksuse uuesti kokkupanek

HOIATUS

Elektriõhtuse rikkumise vältimiseks jälgige, et te ei jäta seadme uuesti kokkupanemisel mistahes tööriistu või teisi lahtisi osi kuvamisüksuse sisse.

a) Ühendage aku uuesti aku konektoriga (vt joonis 12 ja joonis 27)

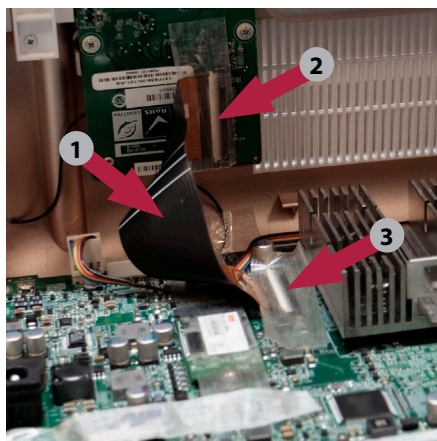
Veenduge, et konektor on õigesti sisestatud. Selleks veenduge, et valge juhik keskel puudutab konektori musta osa.



Joonis 27. Ühendage uuesti aku konektor

b) Ühendage uuesti FPC-kaabel

Ühendage FPC-kaabel uuesti emaplaadiga. Samuti veenduge, et kaabel on endiselt ühendatud korpuse tagaküljel oleva sisend-/väljundplaadiga. Alljärgnev joonis näitab FPC-kaabli ja FPC-konektorite asukohti.

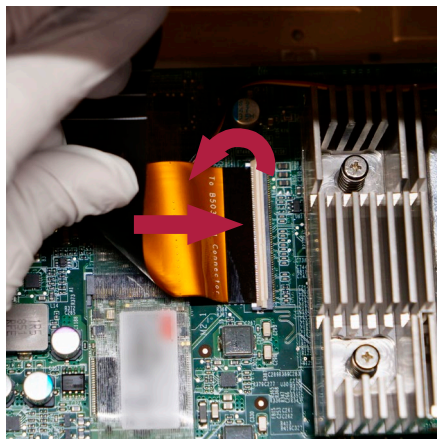


Joonis 28. FPC-kaabli ja FPC-konektorite asukohad

- 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 konektorisse ja lukustage valge lukk, lükates see alla (vt joonis 29). Veenduge, et trüklülitusel olevad kuldsed juhtmed on allapoole suunatud ja neil on konektoriga hea kokkupuude.

Veenduge, et FPC-kaabli ots on täiesti lõpuni lükatud ja konektoritega paralleelne. Kontrollige, et FPC-kaabel on sisend-/väljundplaadiga endiselt õigesti ühendatud (vt asukohta 3 joonisel 28).



Joonis 29. Ühendage FPC-kaabel uuesti emaplaadiga

c) Pange korpuse tagakülj tagasi, alustades sellest küljest, kus asuvad värvirõngad (vt joonis 30)

Veenduge, et korpuse tagakülje serv on 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 tagakülj 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 kinnituvad.



Joonis 31. Korpuse tagakülje tagasipanek, järg



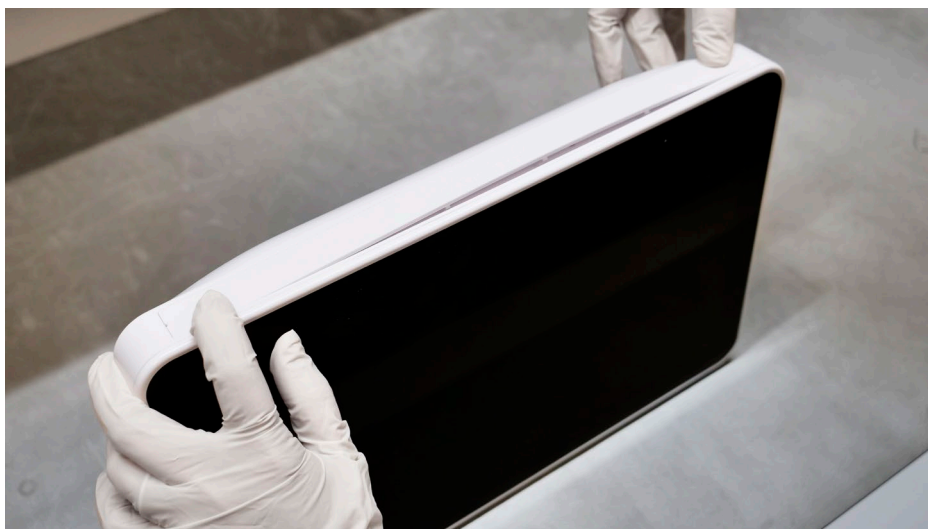
Joonis 32. Pange korpuse tagakülg tagasi, kuni see klõpsatusega oma kohale kinnitub

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. Kui mõni kruvi on kadunud, kasutage varuosade komplektiga kaasas olevaid kruvisid.

f) Klõpsake nimeplaadid oma kohale (vt joonis 33)

Kõigepealt klõpsake alla nimeplaadi kaks otsa (vt joonis 33). 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. Nimeplaatide tagasipanek

g) Klõpsake kruvikatted oma kohale (vt joonis 34)

Pange kruvikatteid tagasi klõpsates tähele, et oma kohale mahtumiseks peavad need olema asetatud õiges suunas (vt joonis 34). Kui kruvikatted on kahjustada saanud, kasutage varuosade komplektiga kaasas olevaid uusi katteid.



Joonis 34. Kruvikatete tagasipanek

h) Teostage ohutuskontroll

Järgige jaotises 5 „Kontrollimine“ toodud juhiseid.

HOIATUS

Elektriohutuse rikkumise vältimiseks jälgige, et te ei jäta seadme uuesti kokkupanemisel mistahes tööriistu või teisi lahtisi osi kuvamisüksuse sisse.

i) Pärast uuesti kokku panemist ja kontrollimist puhastage kuvamisüksus

Järgige jaotises 2 „Kuvamisüksuse puhastamine ja desinfitseerimine“ toodud juhiseid.

5. Kontrollimine

Käesolevas jaotises toodud kontrolljuhised vastavad standardi IEC 62353 nõuetele.

HOIATUS

Elektriõhtuse rikkumise vältimiseks teostage pärast seadme uuesti kokkupanemist alati kõik kontrollid. Kui pärast varuosade vahetamist mõni kontroll ebaõnnestub, siis ärge seda kuvamisüksust kasutage.

Kui kuvamisüksus on koost lahti võetud, on kõigi alljärgnevates osades toodud 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 on terve ja selgelt nähtav ning et kõik hoiatused ja portide juures olevad märgistusikoonid on terved ja selgelt nähtavad.

Veenduge, et kahjustused, saaste ega üksusele peale aetud ained pole kuvamisüksuse kasutusohutust vähendanud.

Kontrollige, et kõik mehaanilised osad on korras ja ükski neist ei ole katki.

Kontrollige, et toiteallikas ja selle juhtmed on korras ja ükski neist ei ole katki.

5.2. Kaitsemaanduse takistuse katse

Ei ole kohaldatav

Kuna kuvamisüksus ei ole ühendatud otse vooluvõrku (110/230 V AC), on kaitsemaanduse takistuse katse kohaldatav ainult toiteallika üksusele.

Kuna toiteallika üksus ei ole parandatav osa, ei ole see katse kuvamisüksusele kohaldatav.

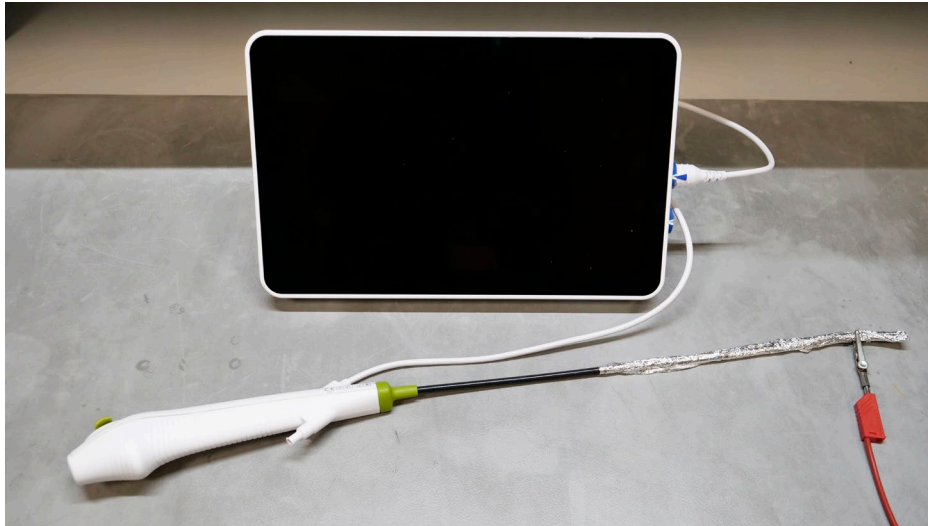
5.3. Isolatsioonitakistuse mõõtmine

Standardile 62353 vastav isolatsioonitakistuse mõõtmine on pärast kuvamisüksuse varuosade vahetamist nõutav.

5.4. Lekkevoolukatsed

Lekkevoolukatse on pärast varuosade vahetamist nõutav. Rakendatud osa lekkevoolu kontrollimisel sisestatakse 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. Funktsioonide katsed

Teostage kõik alljärgnevad funktsioonide katsed, mis on vahetatud varuosade toimimisega seotud.

Kujutise kuvamise ja visualiseerimisseadme konnektori katse

Pärast kuvamisüksuse uuesti kokku panemist teostage alati kujutise kontroll veendumaks, et vahetatud osad ja kogu süsteem toimivad nii, nagu peavad.

- Lülitage kuvamisüksus sisse.
- Ühendage visualiseerimisseade ja suunake visualiseerimisseadme distaalne ots mingi objekti, näiteks oma peopesa poole.
- Veenduge, et reaajas videokujutis ilmub ekraanile.
- Veenduge, et reaajas kujutise suund on õige.
- Kontrollige, et kujutisel ei ole mingeid jooni ega muid ootamatuid häireid.
- Kontrollige, et visualiseerimisseadme LED-märgutuli põleb.
- Korrake samme II–VI visualiseerimisseadme kõigi konnektorite jaoks.
- Veenduge puutefunktsiooni toimimises, puudutades ekraanil mõningaid valikuid.

Aku kontroll

Kontrollige, et aku tühjeneb 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).

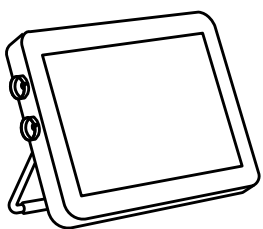
Ventilaatori kontroll

- Lülitage kuvamisüksus välja.
- Kui te üksuse sisse lülitate, kontrollige, et ventilaator hakkab vaikselt pöörlema. Selleks vaadake ventilatsioonivadest sisse ja kuulake, kas kuulete mingit heli.

Välismonitori konektori kontroll

Selle katsega kontrollitakse, kas FPC-kaabel (vt joonis 12) on õigesti ühendatud ja välismonitoride kasutamine võimalik.

- a) Pistke välismonitori HDMI- või SDI-pistik vastavasse pessa.
- b) Kontrollige, kas monitoril kuvatava kujutise kvaliteet on hea.



Ambu on Ambu A/S:n rekisteröity tavaramerkki ja aScope sekä aView sen tavaramerkkejä.

1. Tärkeää tietoa	236
1.1. Varaosia vaihtavan henkilöstön pätevyysvaatimukset	236
1.2. Varoitukset ja huomautukset	236
1.3. Tietoturva	236
1.4. Järjestelmän kuvaus	237
1.5. Varaosat	238
1.6. Järjestelmän tekniset tiedot	238
1.7. Varaosien vaihtoprosessi	240
2. Näyttöyksikön puhdistaminen ja desinfiointi	241
3. Varaosien vaihdon valmistelut	242
3.1. Tarvittavat työkalut	242
3.2. Työskentely-ympäristö	242
3.3. Näyttöyksikön purkaminen	242
4. Varaosien vaihtaminen	247
4.1. Akun vaihtaminen	247
4.2. Visualisointilaitteen liitäntäkortin vaihtaminen	249
4.3. Tuulettimen vaihtaminen	253
4.4. Uuden USB-suojuksen asettaminen	255
4.5. Näyttöyksikön kokoaminen	256
5. Testaus	260
5.1. Visuaalinen tarkastus	260
5.2. Maadoituksen vastuskoe	260
5.3. Eristyksen vastuskoe	260
5.4. Vuotovirtatestit	261
5.5. Toimintatestit	261

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.
- “Visualisointilaitte” tarkoittaa erilaisia Ambu-skooppeja, joita voidaan yhdistää ja käyttää näyttöyksikön kanssa.

Tätä opasta voidaan päivittää ilman erillistä ilmoitusta. Ota yhteyttä Ambun edustajaan tai lataa uusin versio osoitteessa www.ambu.com.

Huomaa, että takuu raukeaa, jos näyttöyksikkö on purettu takuuajana ilman Ambun kirjallista hyväksyntää.

1.1. Varaosia vaihtavan henkilöstön pätevyysvaatimukset

Älä aloita näyttöyksikön varaosien vaihtoa, jos et ole lukenut tätä opasta.

Älä aloita näyttöyksikön varaosien vaihtoa, jos sinulla ei ole pätevyyttä seuraavilla alueilla:

- 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 62353 (Sähkökäyttöiset lääkintälaitteet – Toistuva ja korjausten jälkeinen testaus) mukaisesti.
- Paikallisten määräysten tuntemus ja kokemus niistä.
- Näyttöyksikön käyttöohjeiden lukeminen (lataa ajantasainen versio osoitteesta 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 osien vaihtoa ja sen jälkeen, ja käytä käsittelyn aikana käsineitä.
- Huolehdi sähköturvallisuudesta varmistamalla, ettei näyttöyksikön sisälle jää mitään työkaluja tai irtonaisia osia kokoamisen aikana.
- Huolehdi sähköturvallisuudesta suorittamalla testit aina näyttöyksikön uudelleen kokoamisen jälkeen. Jos yksikään testin osista epäonnistuu varaosien vaihdon jälkeen, näyttöyksikköä ei saa käyttää.
- Käytä vain Ambun toimittamia varaosia. Älä muokkaa varaosia.
- Akun varaosasarja: Tulipalon ja palovammojen vaara. Älä avaa, purista kokoon, kuumenna yli 45 °C:n lämpötilaan tai polta akkua.

VAROITUS

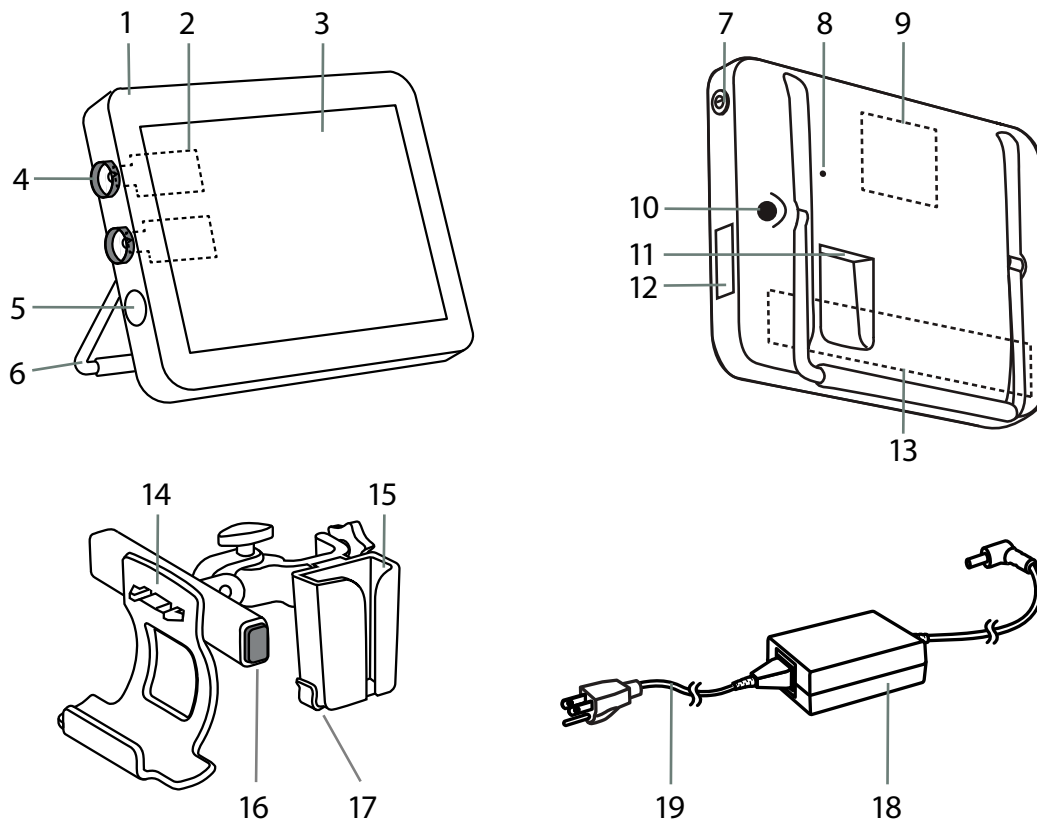
- Käytä sähköstaattisten purkausten suojausta, kun purat näyttöyksikköä, vaihdat siihen varaosia tai kokoat näyttöyksikön.
- Näyttöyksikkö on kytkettävä pois päältä ennen purkamista.
- Varmista, että akku on irrotettu, ennen kuin alat vaihtaa mitään varaosia.

1.3. Tietoturva

On suositeltavaa siirtää tarvittavat tiedostot ennen varaosien vaihtoa, ettei tietoja menetetä. Katso verkkokäyttöohje osoitteessa www.ambu.com.

1.4. Järjestelmän kuvaus

Näyttöyksikkö on epästeriili, uudelleenkäytettävä digitaalinen näyttöyksikkö, joka on tarkoitettu näyttämään suoraa kuvaa Ambu-visualisointilaitteista.



Kuva 1 Järjestelmän kuvaus

Numero	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	Värirenkas	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-suojaus	USB-tallennusvälineen liitäntä tiedostojen viemiseen ja ohjelmistopäivityksiä varten.
13	Akku	Järjestelmän virransyöttö.
14	Kiinnike	Näyttöyksikön kiinnitys esim. tippatelineeseen.
15	Virtalähteen kiinnike	Pitää virtalähteen paikallaan.

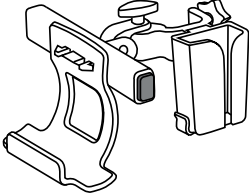
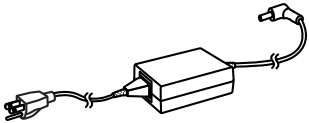
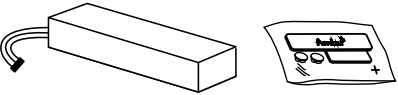
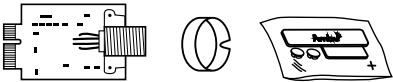

Numero	Osa	Toiminto
16	Vapautuspainikkeet	Vapauttavat näyttöyksikön kiinnikkeestä.
17	Koukku	Pidike visualisointilaittepusseja varten.
18	Virtalähde	Näyttöyksikön virtalähde.
19	Virtajohto	Virtajohto, jossa on maakohtainen pistoke.

1.5. Varaosat

Varaosia ei ole välttämättä saatavilla kaikissa maissa. Pyydä lisätietoja paikalliselta Ambu-edustajaltasi.

VAROITUS

Käytä vain Ambun toimittamia varaosia. Älä muokkaa varaosia.

Varaosat	Kuvaus	Tuotenumerot:
	Ambu® aView™ 2 Advance - Kiinnike	405013100
	Ambu® aView™ 2 Advance - Virtalähdesarjat: I (AUS, ZH) B (US, JP) E / F / J (EU – Ei DK, UK) G (UK) K (DK)	405015100 405015200 405015300 405015400 405015500
	Ambu® aView™ 2 Advance - Akkusarja Sarja sisältää akun ja varaosasarjan. Katso kappale 4.1.	405012100
	Ambu® aView™ 2 Advance - Visualisointilaitteen liitântäsarja - Sininen Sarja sisältää visualisointilaitteen liitântäkortin, värirenkaan ja varaosasarjan. Katso kappale 4.2.	405014100
	Ambu® aView™ 2 Advance - Tuuletinsarja. Sisältää tuulettimen ja varaosasarjan. Katso kappale 4.3.	405016100

1.6. Järjestelmän tekniset tiedot

aView 2 Advancen tekniset tiedot

Näyttö	
Resoluutio	1920 x 1080 pikseliä
Suunta	Vaakasuora
Näytön tyyppi	12,8 tuuman värillinen TFT-nestekidenäyttö

Liitännät	
2 x USB-liitäntä	USB 3.0 Tyyppi A
Digitaalinen videolähtö	HDMI ja 3G-SDI (1920 x 1080 p, 60 fps)
WIFI	Tukee IEEE-standardveja 802.11ac/a/b/g/n
LAN	Ethernet RJ45 -liitin, 10/100/1000 Mbps
Muisti	
Tallennuskapasiteetti	32 Gt
Asennusliitäntä	
Asennusliitännästandardi	VESA MIS-D, 75 C, VESA FDMI -yhteensopiva näyttö, osa D, jossa on keskelle sijoitettu asennusliitäntä
Sähköteho	
Tehontarve	19.0 VDC; 3.43 ADC
Akun tyyppi	14.4 VDC 6500mAh
Akun käyttö	Uuden, täyteen ladatun akun tyypillinen käyttöaika on yli 3 tuntia (näyttöyksikkö päällä ja tähystin kytkettynä)
Suojaus sähköiskulta	Akkuvirta
Ympäristöolosuhteet	
Kuljetuslämpötila	-10 ... 55 °C (14–131 °F)
Säilytyslämpötila	10–40 °C (50–104 °F)
Käyttölämpötila	10–35 °C (50–95 °F)
Suhteellinen kosteus	30–85 %
Ilmanpaine	80–109 kPa
Käyttökorkeus	≤ 2 000 m
IP-Suojausluokkajärjestelmä	aView 2:n koteloitualue on IP30. Suojattu kovilta esineiltä
Mitat	
Leveys	331 mm (13,03")
Korkeus	215 mm (8,46")
Paksuus	52 mm (2,05")
Paino	2,7 kg (6,0 lbs)
Kiinnike	
Sopii tankoihin, joiden paksuus	Ø 18–35 mm (0,7–1,5")

aView 2 Advancen virtalähteen tekniset tiedot

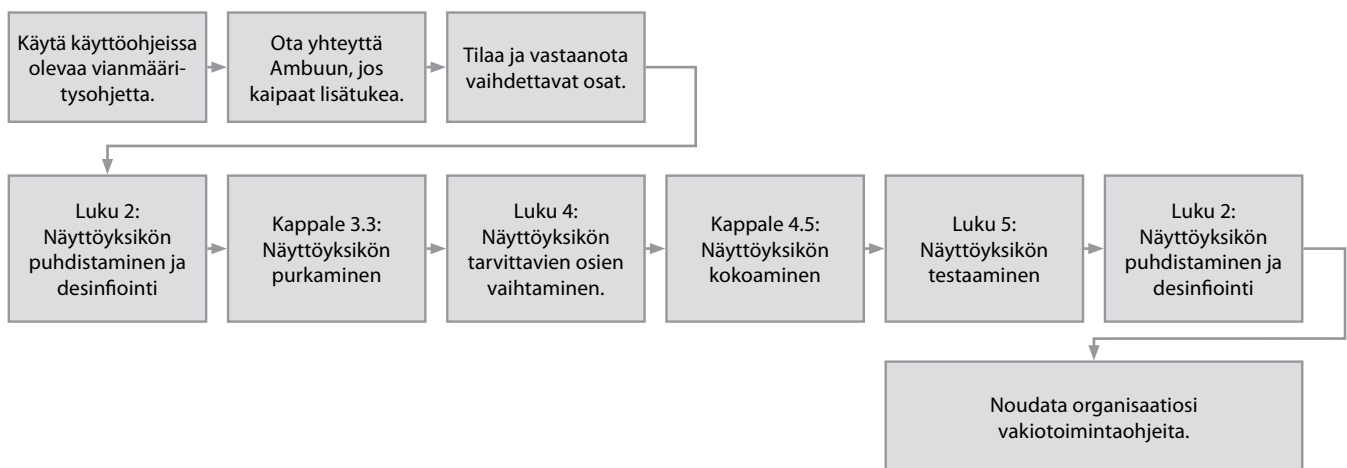
Mitat	
Paino	360 g (0.79 lbs)
Sähköteho	
Tehontarve	100–240 V AC; 50–60 Hz; 1,0–2,0 A
Lähtöteho	19,0 VDC 3,43 ADC
Suojaus sähköiskulta	Luokka I

Käyttö- ja säilytysympäristö	
Lämpötila	10–40 °C (50–104 °F)
Suhteellinen kosteus	30–85 %
Pistokkeet	
Virtalähteen ja näyttöyksikön välillä	Ø 6,5 mm:n tasavirtaliitin
6 vaihtokelpoista tyyppiä	USA ja Japani: Mallin NEMA 5 maadoitettu vaihtovirtapistoke Australia: AS3112, maadoitettu vaihtovirtapistoke UK: BS1363, maadoitettu vaihtovirtapistoke Eurooppa: CEE 7, maadoitettu vaihtovirtapistoke Tanska: 2-5a, maadoitettu vaihtovirtapistoke Sveitsi: Tyyppi J, maadoitettu vaihtovirtapistoke

1.7. Varaosien vaihtoprosessi

Tässä osiossa määritetään IEC 62353:n mukainen varaosien vaihtoprosessi.

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 puhdistettava ja desinfioitava hyvän lääkinnällisen käytännön mukaisesti alla olevien ohjeiden mukaan ennen varaosien vaihtoa ja sen jälkeen.

Näyttöyksikön voi puhdistaa ja desinfioida kertakäyttöisillä germisidisillä sairaaladesinfiointiliinoilla, jotka on tarkoitettu koville, ei huokoisille pinoille. Yhteensopivissa desinfiointiliinoissa on käytetty isopropyylialkoholia 70–80 %, isopropyylialkoholia/ammoniumkloridia tai isopropyylialkoholia/etanolia.

- a) Kytke näyttöyksikön virta pois päältä (OFF) ja varmista, että virtajohto on irrotettu pistorasiasta.
- b) Noudata germisidisen desinfiointiliinan valmistajan puhdistusohjeita ja puhdista näyttöyksikkö perusteellisesti.
- c) Anna näyttöyksikön kuivua puhdistuksen jälkeen.
- d) Noudata germisidisen desinfiointiliinan valmistajan desinfiointiohjeita ja desinfioidi näyttöyksikkö perusteellisesti uudella liinalla.
- e) Anna näyttöyksikön kuivua desinfiointin jälkeen.
- f) Jos käytetyt puhdistus- ja desinfiointikemikaalit jättävät kuivuttuaan näytön pintaan jäämiä, pyyhi ne pois alkoholipitoisella liinalla.
- g) Jos käytössä, puhdista ja desinfioidi kiinnike samojen ohjeiden mukaisesti kuin näyttöyksikkö.

HUOMAUTUKSIA:

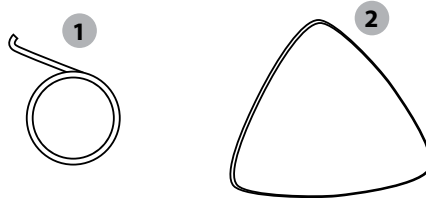
- Liinon on oltava kosteita mutta ei tippuvan märkiä, jotta näyttöyksikön sisäinen elektroniikka ei vahingoittuisi.
- Jos liinat sisältävät hypokloriittia, varmista kaikkien jäämien pois pyyhkiminen. Hypokloriittia sisältävät liinat voivat vaurioittaa näytön heijastuksenestopinnoitetta ajan myötä. Hypokloriittia sisältävien liinon käyttöä tulee rajoittaa, ja niitä tulee käyttää vain tarvittaessa.

3. Varaosien vaihdon valmistelut

3.1. Tarvittavat työkalut

- Tyypikilven irrotustyökalu
- Plektratyyökalu
- Ruuvitaltta (ristipää #0) – Ei sisälly toimitukseen
- Yhteensopiva (ja toimiva) visualisointilaite – Ei sisälly toimitukseen

Tyypikilven irrotustyökalu ja plektratyyökalu sisältyvät varaosasarjoihin (katso kohta 1.5 Varaosat).



Kuva 3 1 Tyypikilven irrotustyökalu, 2 plektratyyökalu

3.2. Työskentely-ympäristö

HUOMAUTUS

Käytä sähköstaattisten purkausten suojausta, kun purat näyttöyksikköä, vaihdat siihen varaosia tai kokoat näyttöyksikön.

On suositeltavaa varata työskentelyyn pehmeä alusta, jotta näytön ja yksikön pinnan naarmuuntuminen voidaan välttää.

3.3. Näyttöyksikön purkaminen

VAROITUS



Irrota näyttöyksikön virtajohto aina ennen varaosien vaihtoa sähköiskun välttämiseksi.

HUOMAUTUS

Näyttöyksikkö on kytkettävä pois päältä ennen purkamista.

Noudata näyttöyksikön purkamisessa seuraavia vaiheita:

a) Puhdista näyttöyksikkö ennen purkamista

VAROITUS



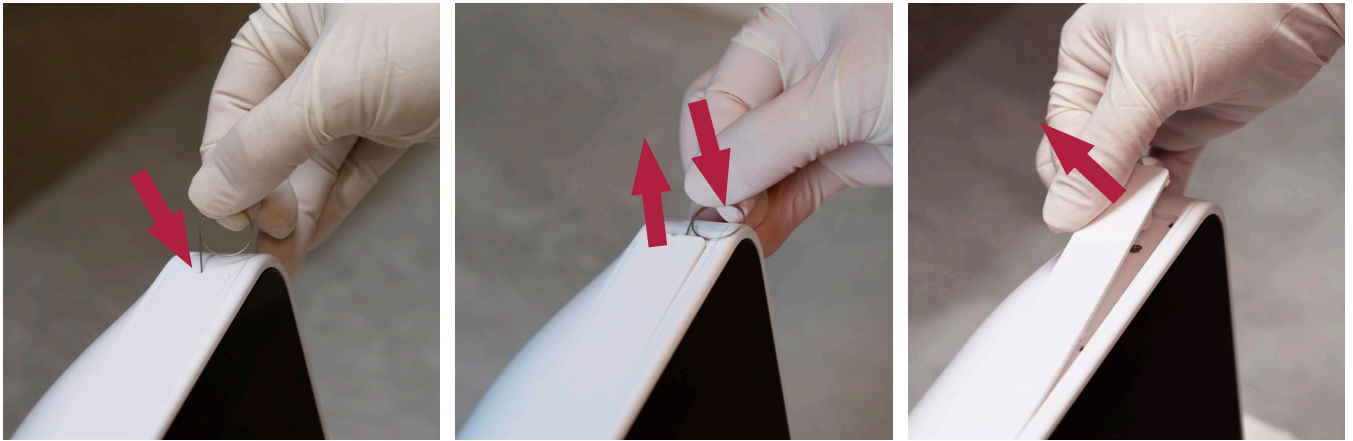
Kontaminoitumisvaaran välttämiseksi puhdista ja desinfioi näyttöyksikkö ennen jokaista osien vaihtoa ja sen jälkeen, ja käytä käsittelyn aikana käsineitä. Noudata luvussa 2 olevia ohjeita: Näyttöyksikön puhdistaminen ja desinfiointi.

b) Irrota kaikki näyttöyksikköön kytketyt johdot

Esim. virtajohto, visualisointilaitteen ja ulkoisten laitteiden johdot

c) Irrota tyypikilvet (joissa on Ambu-logo) näyttöyksikön ylä- ja alaosassa

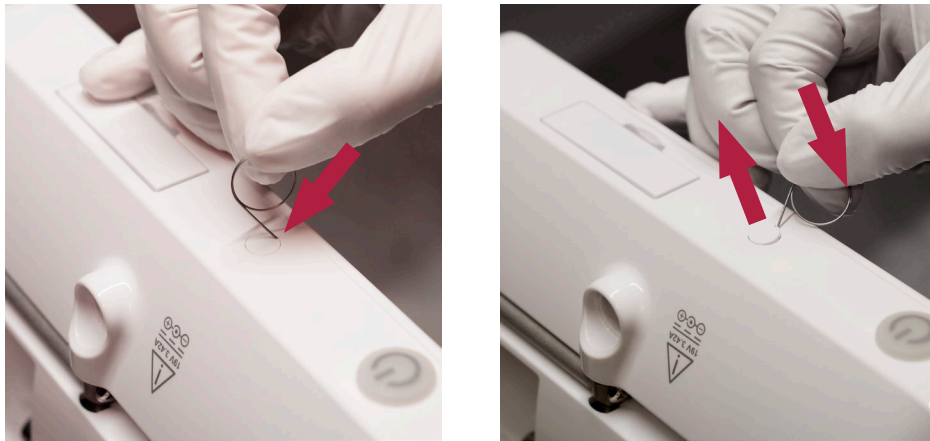
Katso Kuva 4: Työnnä tyypikilven irrotustyökalu tyypikilven päällä olevaan reikään. Paina tyypikilven irrotustyökäluä alas ja väännä tyypikilven pää ylös. Käytä työkalua vipuna. Nosta tyypikilpeä varovasti ylöspäin.



Kuva 4 Tyypikilven irrottaminen

d) Irrota pyöreät ruuvien suojukset näyttöyksikön kummaltakin sivulta

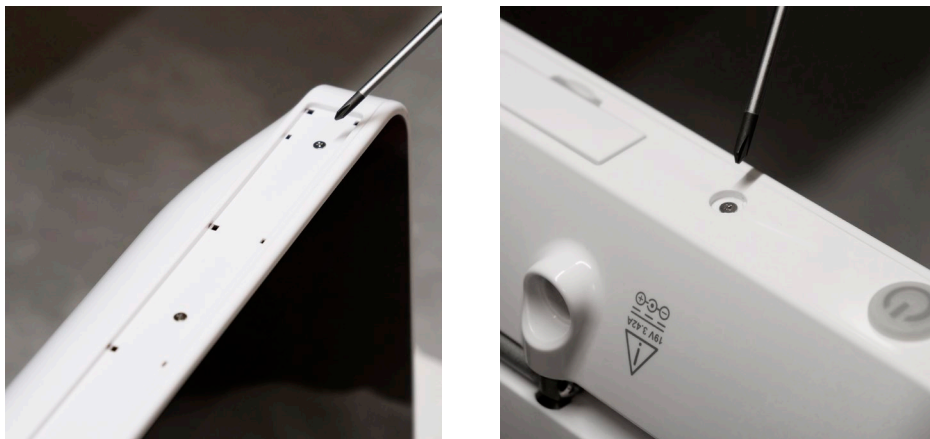
Työnnä tyypikilven irrotustyökalu ruuvien suojuksen reunassa olevaan reikään. Paina tyypikilven irrotustyökalua alas ja nosta ruuvien suojusta.



Kuva 5 Ruuvien suojuksen irrottaminen

e) Irrota ruuvit näyttöyksikön kaikilta neljältä sivulta

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

Käytä plektratyyökalua. Paina se näyttöyksikön ja takakotelon välissä olevaan uraan. Aloita kaikilla neljällä sivulla keskeltä ja vedä plektratyyökalua kulmia kohti, kunnes takakotelo irtoaa. Kun kaksi kotelon sivua on irti, kuulet napsahduksen, joka tarkoittaa lukitusten avautumista (Kuva 7).



Kuva 7 Takakotelon irrottaminen plektratyykalulla

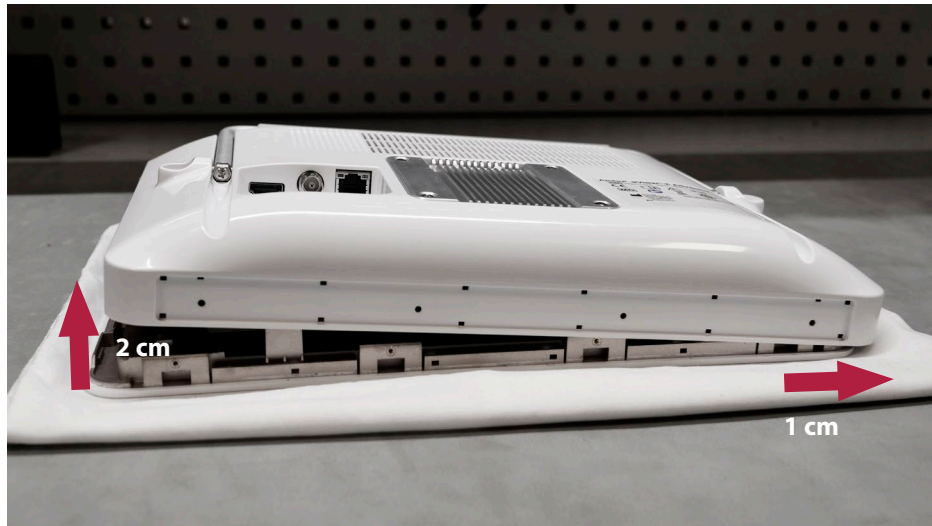
- g) Aseta näyttöyksikkö tasaiselle ja pehmeälle alustalle näyttöpuoli alaspäin (katso Kuva 8).**



Kuva 8 Aseta näyttöyksikkö näyttö alaspäin

- h) Nosta takakotelo irti**

Nosta takakotelo varovasti 2 cm ylöspäin värirenkaita vastapäätä olevalta puolelta, joka on merkitty nuolella kuvassa 8 (katso Kuva 9). Älä nosta takakotelo liikaa, ennen kuin sisäinen FPC-kaapeli on irrotettu. Liu'uta takakotelo sivulle päin 1 cm (katso Kuva 9). Älä siirrä takakotelo liian pitkälle, ettei vahingossa vahingoita sisäistä FPC-kaapelia.



Kuva 9 Nosta takakotelo varovasti ylöspäin ja siirrä sitä vähän oikealle

Avaa takakotelo varovasti niin, että sisäinen FPC-kaapeli on edelleen kiinni.



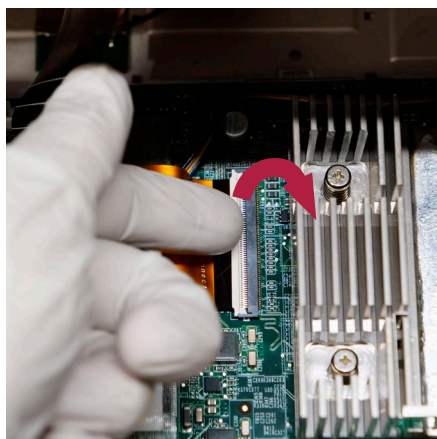
Kuva 10 Avaa takakotelo varovasti ja irrota teippiä tarpeen mukaan

i) Irrota teippi

Jos levyjen liitännöiden suojana on teippiä, voit irrottaa sen (katso Kuva 10). Teippiä ei ole tarpeen vaihtaa, koska se on ollut vain suojana loppukäyttäjälle kuljettamisen aikana.

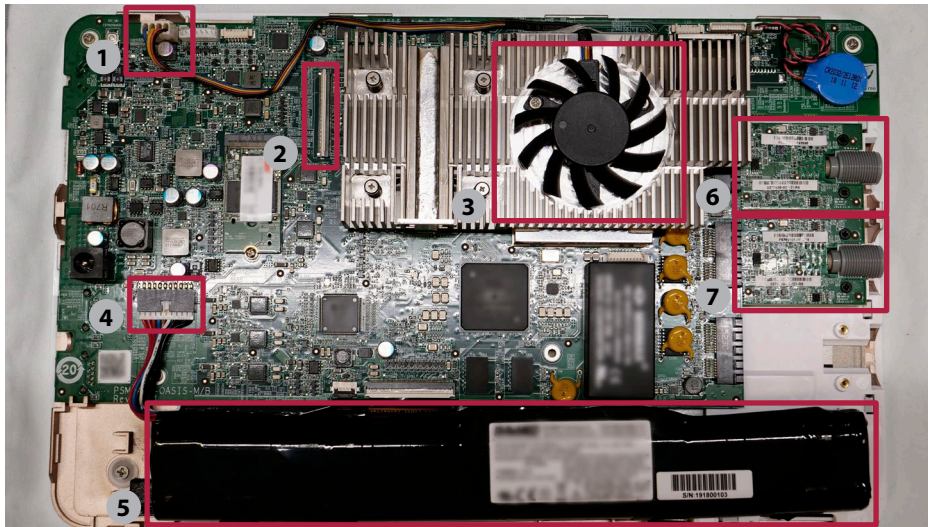
j) Irrota FPC-kaapeli

Käännä valkoinen lukitussalpa ylös kynnen avulla (katso Kuva 11).



Kuva 11 Irrota FPC-kaapeli

Kun olet irrottanut FPC-kaapelin, nosta takakotelo irti ja laita se pöydälle.
Nyt emolevy on näkyvässä, katso Kuva 12.



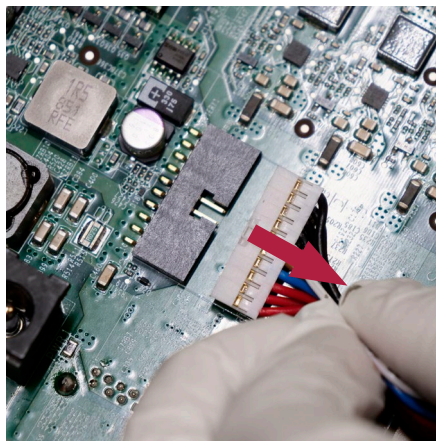
Kuva 12 Emolevyn osat. Osien nimet: **1** Tuulettimen liittämä, **2** FPC-liitäntä emolevyyn, **3** Tuuletin, **4** Akun liittämä, **5** Akku, **6** Visualisointilaitteen liittämäkortti 1 (VDI), **7** Visualisointilaitteen liittämäkortti 2 (VDI).

k) Akkukaapelin irrottaminen

HUOMAUTUS

Varmista, että akku on irrotettu, ennen kuin alat vaihtaa mitään varaosia.

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

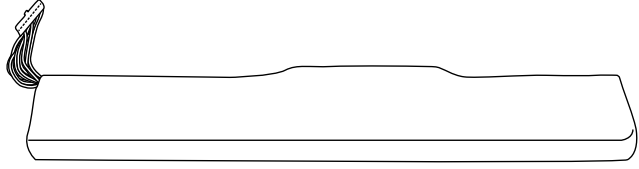
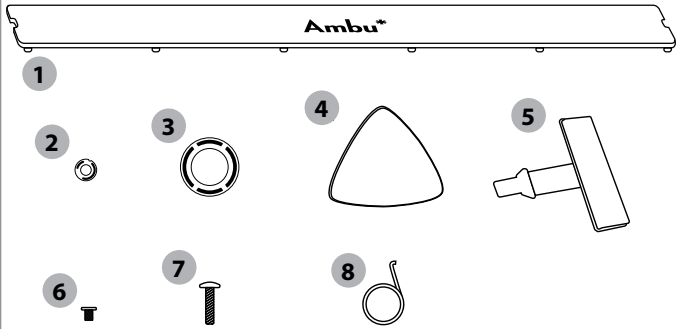
Tässä luvussa käsitellään eri osien vaihtamista. Voit siirtyä suoraan kappaleeseen, jossa käsitellään tietyn osan vaihtamista:

- Akku (4.1)
- Visualisointilaitteen liitäntäkortti (VDI) (4.2)
- Tuuletin (4.3)
- USB-suojus (4.4)

VAROITUS

Käytä vain Ambun toimittamia varaosia. Älä muokkaa varaosia.

4.1. Akun vaihtaminen

Ambu® aView™ 2 Advance - Akkusarja	405012100
Akku	
Varaosasarja: 1 Tyypikilvet (x2) 2 Ruuvin suojus (x2) 3 Visualisointilaitteen liitännän suojus (x2) 4 Plektratyökalu (x1) 5 USB-suojus (x1) 6 Kotelun kokoamisruuvit (x10) 7 VESA-kiinnikkeen ruuvit (x4) 8 Tyypikilven irrotustyökalu (x1)	

VAROITUS

Tulipalon ja palovammojen vaara. Älä avaa, purista kokoon, kuumenna yli 45 °C:n lämpötilaan tai polta akkua.

Akun vaihtaminen

Voit tarkistaa akun sijainnin kuvasta 12.

a) Vedä akku irti näyttöyksikön emolevystä

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

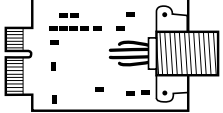
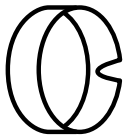

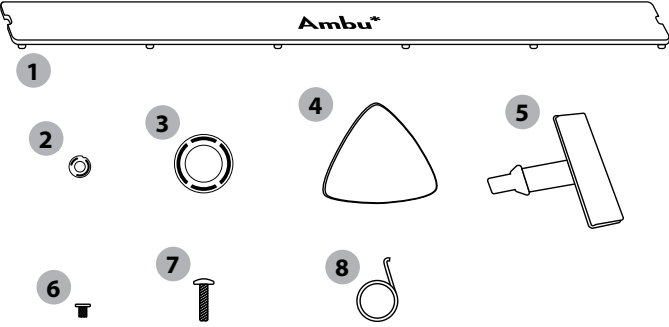
Irrota uuden akun takaosassa olevan kaksipuolisen teipin suojapaperi. Akku asetetaan niin, että siinä olevat tarrat ovat oikealla ja akun yläpuolella (katso Kuva 15).



Kuva 15 Uuden akun asettaminen teippipuoli alaspäin

e) Noudata kappaleen 4.5 ohjeita, Näyttöyksikön kokoaminen

4.2. Visualisointilaitteen liitäntäkortin vaihtaminen

Ambu® aView™ 2 Advance - Visualisointilaitteen liitäntäsarja - Sininen	405014100
VDI-kortti - Sininen	
Värirenkas	
VDI-kortin ruuvit (x2)	
Varaosasarja: 1 Tyypikilvet (x2) 2 Ruuvin suojus (x2) 3 Visualisointilaitteen liitännän suojus (x2) 4 Plektratyoäkalu (x1) 5 USB-suojus (x1) 6 Kotelon kokoamisruuvit (x10) 7 VESA-kiinnikkeen ruuvit (x4) 8 Tyypikilven irrotustyökalu (x1)	

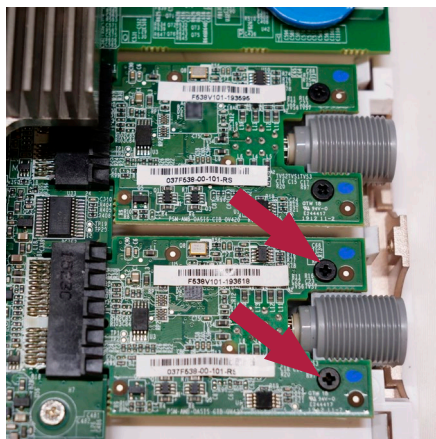
Lisätyökalut (eivät kuulu toimitukseen)

Ruuvitaltta (ristipää #0)

VDI-kortin vaihtaminen

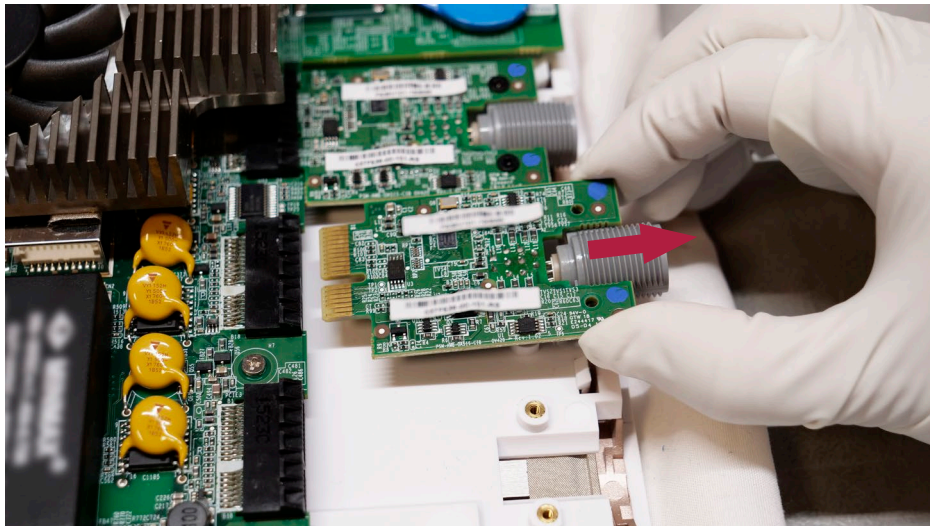
Voit tarkistaa VDI-kortin sijainnin kuvasta 12.

a) Löysää ruuvitaltalla kaksi mustaa ruuvia, joilla VDI-kortti on kiinni (katso Kuva 16)



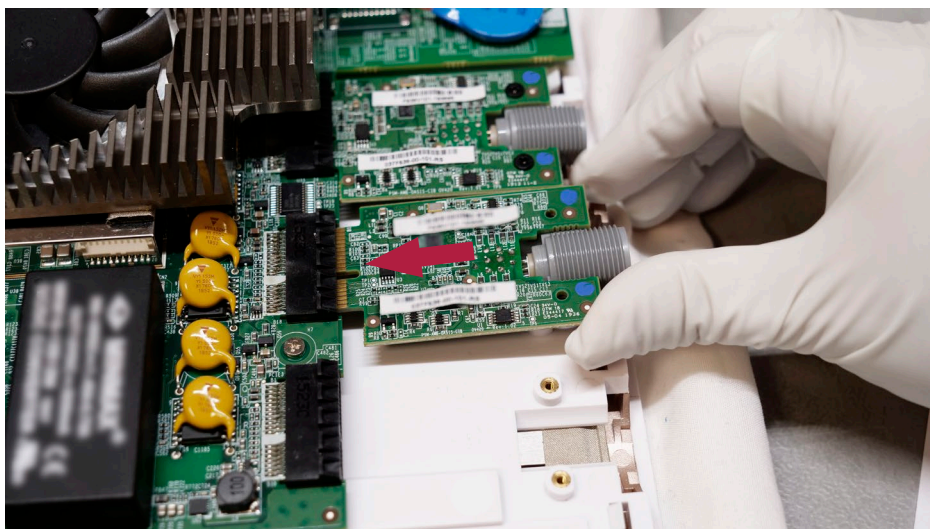
Kuva 16 Irrota vaihdettavan VDI-kortin ruuvit

b) Vedä VDI-kortti irti emolevyn liitännästä



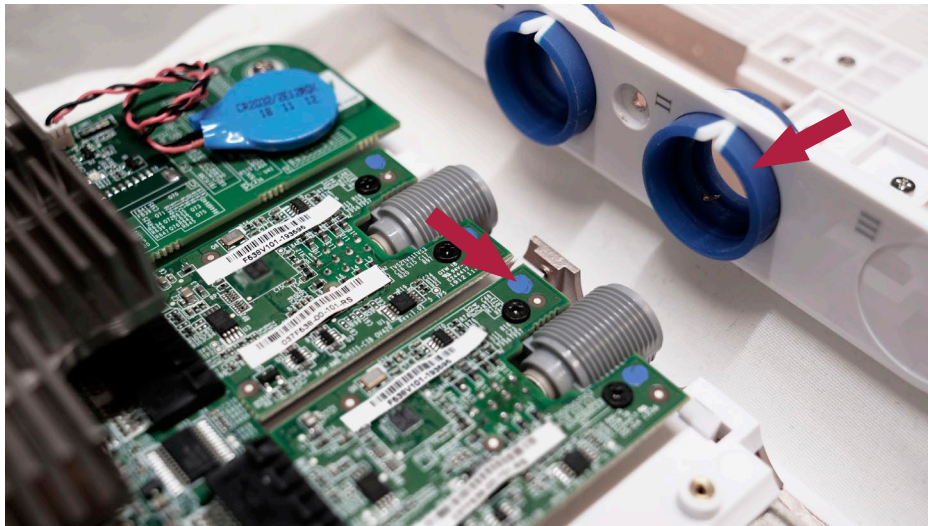
Kuva 17 Irrota VDI-kortti

- c) Hävitä käytetty VDI-kortti paikallisten elektronikkajätettä koskevien ohjeiden mukaisesti.
- d) Aseta uusi VDI-kortti emolevyn liitäntään



Kuva 18 Uuden VDI-kortin asettaminen

- e) Laita paikalleen ja kiristä kaksi mustaa ruuvia (enintään momenttiin 0,2 Nm), joilla VDI-kortti on kiinni (katso Kuva 16)
- f) Varmista, että värirengas on samanvärisen kuin VDI-kortissa oleva värimerkintä (katso Kuva 19)
Kun kokoat takakotelo, tarkista, että VDI-korttien värimerkinnät (Kuva 19) vastaavat niiden kohdalla olevien värirengaiden värejä.

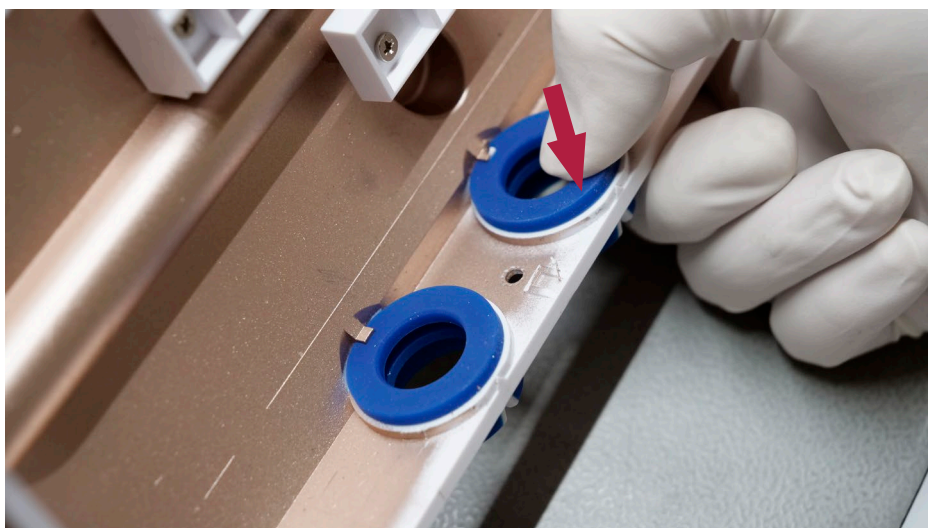


Kuva 19 VDI-kortin värimerkinnän on vastattava värirenkaan väriä

Rikkinäisen värirenkaan vaihtaminen

Jos värirengas on rikki, vaihda se uuteen värirenkaaseen, joka tulee VDI-sarjan mukana.

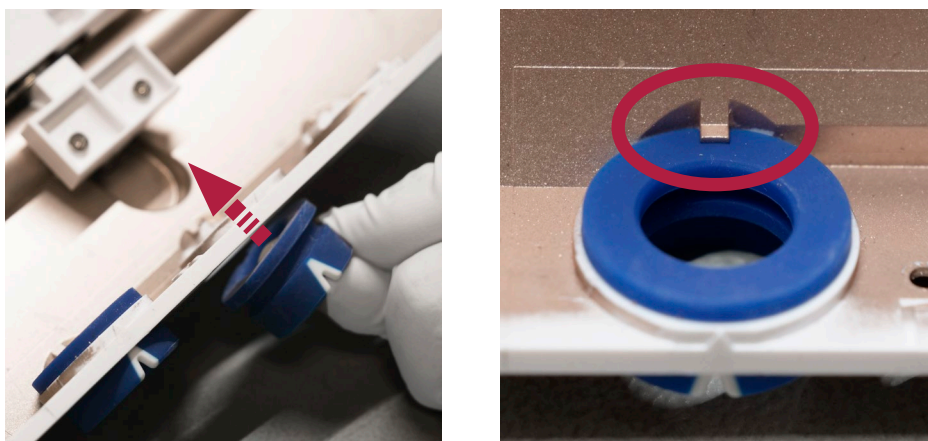
a) Irrota rikkinäinen värirengas vetämällä se ulos.



Kuva 20 Rikkinäisen värirenkaan irrottaminen

b) Työnnä uusi värirengas paikalleen takakotelon ulkopuolelta käsin

Varmista, että värirenkaassa oleva kulmikas lovi tulee takakotelon sisäpuolella olevan vastaavan pykälän kohdalle (katso Kuva 21).



Kuva 21 Uuden värirenkaan laittaminen

Visualisointilaitteen liitännän suojuksen laittaminen tarvittaessa

Jos VDI-kortti on irrotettu paikaltaan, kotelossa sitä vastaava reikä on peitettävä visualisointilaitteen liitännän suojuksella.

a) Visualisointilaitteen liitännän suojuksen laittaminen

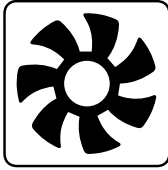

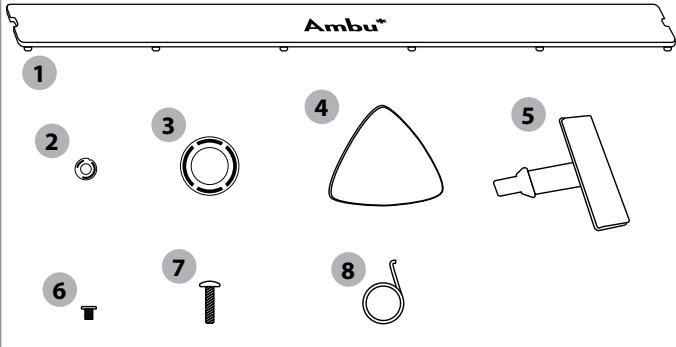
Työnnä visualisointilaitteen liitännän suojus paikalleen takakotelon ulkopuolelta käsin (katso Kuva 22).



Kuva 22 Suojuksen asentaminen, jos VDI-kortti on irrotettu jostain syystä

b) Kokoa näyttöyksikkö kohdassa 4.5 olevien ohjeiden mukaisesti.

4.3. Tuulettimen vaihtaminen

Ambu® aView™ 2 Advance - Tuulettinsarja	405016100
Tuuletin	
Tuulettimen ruuvit Varaosasarja (x3)	
Varaosasarja: 1 Tyypikilvet (x2) 2 Ruuvin suojus (x2) 3 Visualisointilaitteen liitännän suojus (x2) 4 Plektratyoökalu (x1) 5 USB-suojus (x1) 6 Kotelon kokoamisruuvit (x10) 7 VESA-kiinnikkeen ruuvit (x4) 8 Tyypikilven irrotustyökalu (x1)	

Lisätyökalut

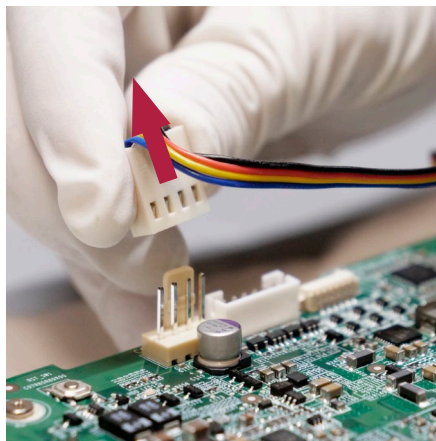
Ruuvitaltta (ristipää #0)

Tuulettimen vaihtaminen

Voit tarkistaa tuulettimen sijainnin kuvasta 12.

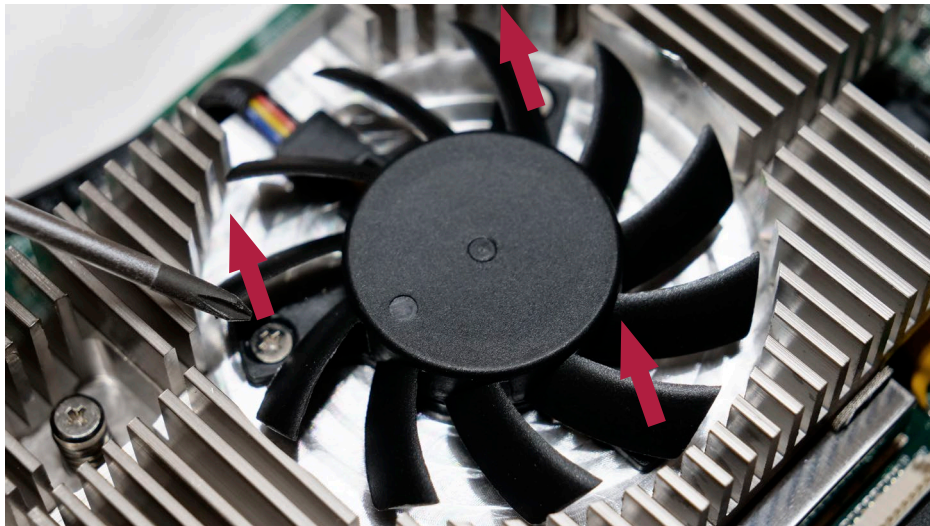
a) Irrota tuulettimen liitin

Katso tuulettimen liitännän paikka emolevyssä (katso Kuva 12) ja irrota tuulettimen liitin (katso Kuva 23).



Kuva 23 Irrota tuulettimen kaapeli

b) Löysää kolme ruuvia, joilla tuuletin on kiinni (katso 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.



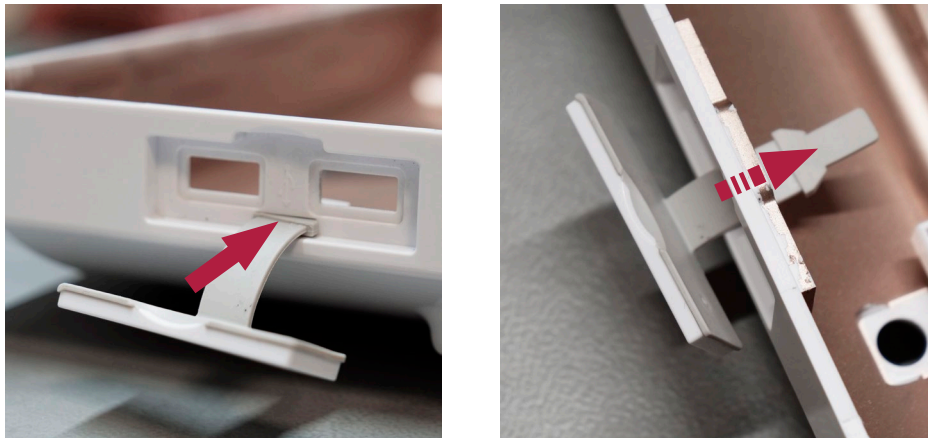
Kuva 25 Tuulettimen asentaminen

- 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 kappaleessa 4.5 olevien ohjeiden mukaisesti.

4.4. Uuden USB-suojuksen asettaminen

Jos USB-suojus on rikki, kaikkiin varaosasarjoihin kuuluu vaihtosuojus.

- a) Etsi ja poista kaikki rikkinäisen USB-suojuksen osat näyttöyksikön sisältä.
- b) Työnnä uusi USB-suojus paikalleen kotelon ulkopuolelta käsin. Voit käyttää apuna ruuvitalttaa, mutta varo vahingoittamasta kumia.



Kuva 26 Uuden USB-suojuksen asentaminen

- c) Kokoa näyttöyksikkö kappaleessa 4.5 olevien ohjeiden mukaisesti.

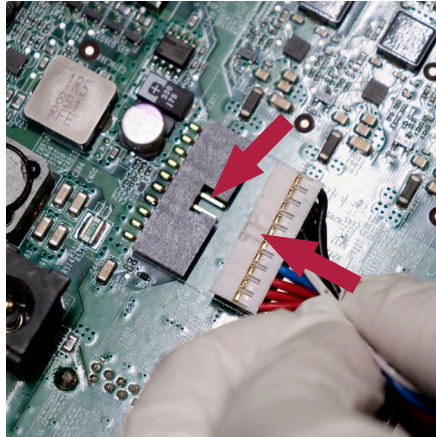
4.5. Näyttöyksikön kokoaminen

VAROITUS

Huolehdi sähköturvallisuudesta varmistamalla, ettei näyttöyksikön sisälle jää mitään työkaluja tai irtonaisia osia kokoamisen aikana.

a) Kytke akku akun liitintään (katso Kuva 12 ja Kuva 27).

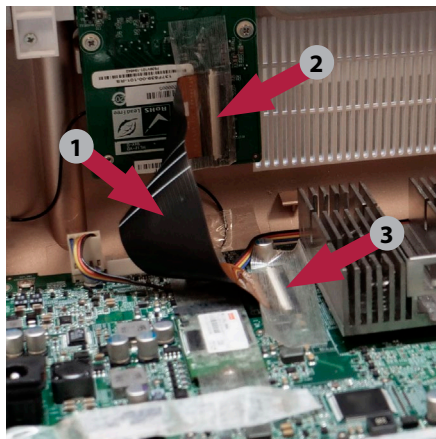
Varmista, että liitin menee kunnolla paikalleen tarkistamalla, että valkoinen ohjuri keskellä koskettaa mustaa liitintäosaa.



Kuva 27 Akun liittimen kytkeminen

b) FPC-kaapelin kytkeminen

Kytke FPC-kaapeli emolevyyn. Tarkista, että kaapeli on edelleen kiinni takakotelon I/O-kortissa. Seuraavassa kuvassa näkyvät FPC-kaapelin ja FPC-liitäntöjen paikat.

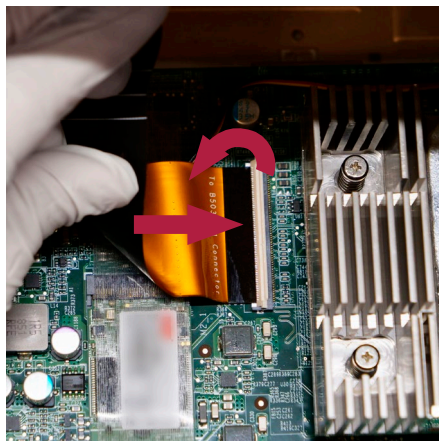


Kuva 28 FPC-kaapelin ja FPC-liitäntöjen paikat

- 1 FPC-kaapeli (Flexible Printed Circuit),
- 2 Emolevyn FPC-liitäntä
- 3 FPC-liitäntä takakotelon I/O-korttiin.

Kytke FPC-kaapeli emolevyyn (katso paikka 2 kuvassa 28). Työnnä FPC-kaapeli liitintään ja lukitse valkoinen läppä kääntämällä se alas (katso kuva 29). Varmista, että piirilevyn kullanväriset johtimet ovat alaspäin ja hyvässä kontaktissa liittimeen.

Varmista, että FPC-kaapelin pää on työnnetty kokonaan sisään ja on liitäntöjen 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 (katso 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-liitäntöjä kohti ja niiden ympäri, ja työnnä takakotelo paikalleen (katso Kuva 31 ja Kuva 32).

Varmista, ettei takakotelon reuna vahingoita USB-liitäntöjä. Tarkista, että kaikki lukitukset näyttöyksikön reunoilla napsahtavat paikoilleen.



Kuva 31 Takakotelon laittaminen paikalleen, jatkuu



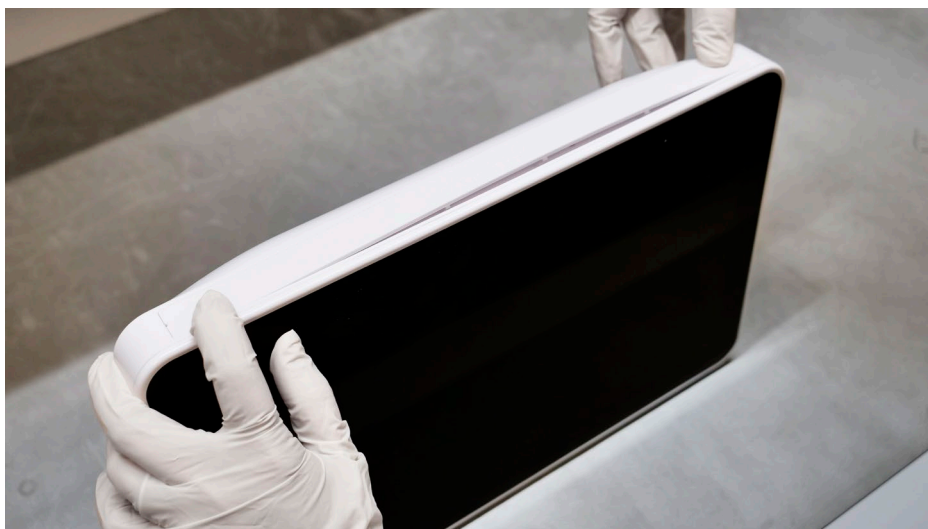
Kuva 32 Laita takakotelo niin, että se napsahtaa paikalleen

e) Kiinnitä ruuvit näyttöyksikön kaikille neljälle sivulle

Kiinnitä yhteensä 10 ruuvia näyttöyksikön reunoihin. Neljä ruuvia ylös ja alas ja yksi ruuvi kummallekin sivulle. Jos ruuveja puuttuu, voit käyttää varaosasarjan mukana tulevia ruuveja.

f) Napsauta tyypikilvet paikoilleen (katso Kuva 33).

Napsauta ensin tyypikilven päät alas (katso Kuva 33). Paina sen jälkeen tyypikilpi koko matkalta paikalleen kohti keskustaa. Tyypikilven Ambu-logon on oltava luettavissa näyttöyksikön etupuolelta. Jos tyypikilvet ovat menneet rikki, käytä varaosasarjan mukana tulevia uusia tyypikilpiä.



Kuva 33 Tyypikilpien laittaminen paikalleen

g) Napsauta ruuvien suojuksia paikoilleen (katso Kuva 34)

Kun laitat ruuvien suojuksia paikalleen, huomaa, että niiden on oltava oikeassa asennossa, jotta ne sopivat (katso Kuva 34). Jos ruuvien suojuksia ovat rikki, käytä varaosasarjan mukana tulevia uusia suojuksia.



Kuva 34 Ruuvien suojusten laittaminen paikalleen

h) Suorita turvallisuustesti

Noudata ohjeita luvussa 5 Testaus.

VAROITUS

Huolehdi sähköturvallisuudesta varmistamalla, ettei näyttöyksikön sisälle jää mitään työkaluja tai irtonaisia osia kokoamisen aikana.

i) Puhdista näyttöyksikkö kokoamisen ja testauksen jälkeen

Noudata luvussa 2 olevia ohjeita: Näyttöyksikön puhdistaminen ja desinfiointi.

5. Testaus

Tässä luvussa olevat testausohjeet ovat IEC 62353:n vaatimusten mukaisia.

VAROITUS

Huolehdi sähköturvallisuudesta suorittamalla testit aina näyttöyksikön uudelleen kokoamisen jälkeen. Jos yksikään testin osista epäonnistuu varaosien vaihdon jälkeen, näyttöyksikköä ei saa käyttää.

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 näkyvässä, ja että kaikki liitäntöjen kohdalla olevat varoitukset ja merkinnät ovat kokonaisia ja selvästi näkyvässä.

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.

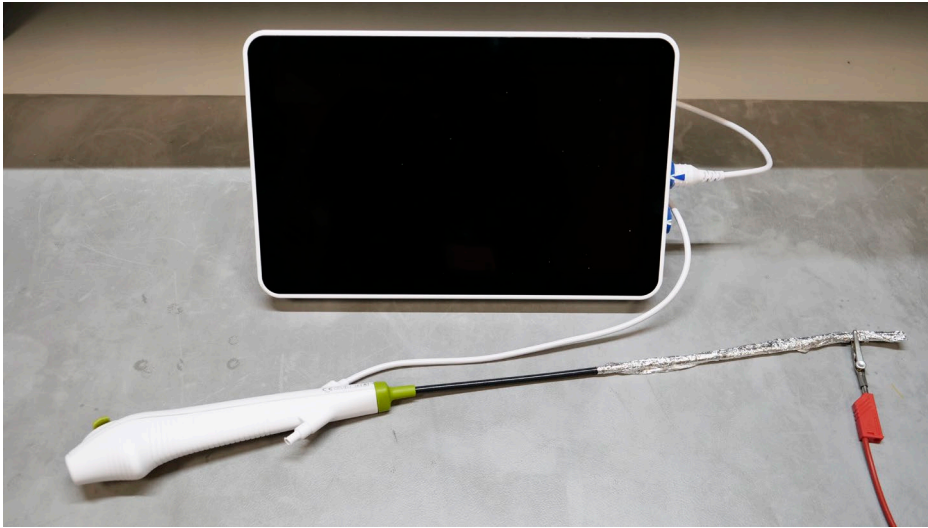
5.3. Eristyksen vastuskoe

Standardin 62353 mukainen eristyksen vastuskoe vaaditaan näyttöyksikön varaosien vaihdon jälkeen.

5.4. Vuotovirtatellit

Vuotovirtatellit 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 Vuotovirtatellin valmistelut

5.5. Toimintatellit

Suorita seuraavat toimintatellit 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.

- Laita näyttöyksikkö päälle.
- Yhdistä visualisointilaite ja osoita visualisointilaitteen distaalipäällä jotakin esinettä, esim. kämmentäsi.
- Varmista, että näytöllä näkyy reaaliaikaista liikkuvaa kuvaa.
- Varmista, että liikkuva kuva näkyy oikein päin.
- Tarkista, ettei kuvassa ole viivoja tai muita odottamattomia häiriöitä.
- Tarkista, että visualisointilaitteen merkkivalo palaa.
- Toista vaiheet II–IV kaikkien visualisointilaitteen liitännöjen kohdalla.
- Varmista kosketusnäytön toiminta testaamalla muutamaa valintaa näytöllä.

Akun tarkistus

Tarkista, että akku tyhjenee odotetulla tavalla.

- Kytke virtalähde ja lataa näyttöyksikköä, kunnes akku on täysin ladattu.
- Irrota virtalähde.
- Odota, kunnes näytönsäästäjä aktivoituu (siinä näkyy akun varauksen aika).
- 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).

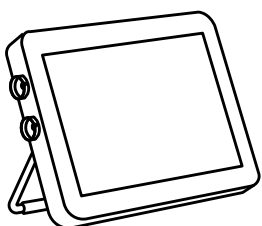
Tuulettimen tarkastus

- Laita näyttöyksikkö pois päältä.
- 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 näytössä näkyvän kuvan laatu on hyvä.



Ambu est une marque déposée et aScope et aView sont des marques déposées d'Ambu A/S.

1. Informations importantes.....	265
1.1. Exigences et qualifications du personnel procédant au remplacement de pièces détachées	265
1.2. Avertissements et précautions	265
1.3. Sécurité des données	265
1.4. Description du système	266
1.5. Pièces détachées.....	267
1.6. Caractéristiques techniques du système	267
1.7. Processus de remplacement des pièces détachées	269
2. Nettoyer et désinfecter le moniteur	270
3. Préparation du remplacement des pièces détachées.....	271
3.1. Outils nécessaires	271
3.2. Environnement de travail	271
3.3. Désassembler le moniteur	271
4. Remplacer les pièces détachées	276
4.1. Remplacement de la batterie	276
4.2. Remplacement de la carte d'interface du dispositif de visualisation.....	278
4.3. Remplacement du ventilateur.....	282
4.4. Insérer un nouveau capuchon USB.....	284
4.5. Réassembler le moniteur.....	285
5. Tests.....	289
5.1. Examen visuel	289
5.2. Test de la résistance de mise à la terre de protection.....	289
5.3. Test de la résistance d'isolation	289
5.4. Test du courant de fuite	290
5.5. Tests de fonctionnement.....	290

1. Informations importantes

Le présent manuel est un manuel de remplacement des pièces détachées pour 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 de remplacement des pièces détachées :

- Le « Moniteur » désigne l'Ambu aView 2 Advance.
- Le « Dispositif de visualisation » désigne les différents accessoires Ambu qui peuvent être branchés et utilisés avec le moniteur.

Ce manuel peut être mis à jour sans notification préalable. Contactez votre représentant Ambu local ou téléchargez la version la plus récente sur www.ambu.fr.

Veillez noter que la garantie sera annulée si le moniteur a été désassemblé pendant la période de garantie sans le consentement écrit d'Ambu.

1.1. Exigences et qualifications du personnel procédant au remplacement de pièces détachées

Ne procédez pas au remplacement d'une pièce détachée du moniteur sauf si vous avez lu le présent document.

Ne procédez pas au remplacement d'une pièce détachée du moniteur sauf si vous possédez des qualifications 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 62353 (Appareils électromédicaux — Essai récurrent et essai après réparation d'un appareil électromédical).
- Connaissances des directives locales et expérience en la matière.
- Lecture du mode d'emploi du moniteur (version actuelle téléchargeable sur www.ambu.com).
- Connaissance de l'environnement où le moniteur est installé et utilisé.

1.2. Avertissements et précautions

AVERTISSEMENTS

- Pour éviter toute décharge électrique, débranchez toujours l'alimentation électrique du moniteur avant tout remplacement de pièce détachée.
- Pour éviter toute contamination, nettoyez et désinfectez toujours le moniteur avant et après le remplacement, et portez des gants pendant la manipulation.
- Pour éviter de compromettre la sécurité électrique, assurez-vous de ne pas oublier d'outils ou autres pièces libres à l'intérieur du moniteur lors de son réassemblage.
- Pour éviter de compromettre la sécurité électrique, réalisez toujours des essais une fois le moniteur réassemblé. En cas d'échec de toute partie de l'essai après le remplacement d'une pièce détachée, n'utilisez pas le moniteur.
- Utilisez uniquement des pièces détachées fournies par Ambu. Ne modifiez pas les pièces détachées.
- Pour le kit de pièces détachées pour batterie : risque d'incendie et de brûlures. Il est interdit d'ouvrir, d'écraser, de chauffer à plus de 45 °C ou d'incinérer la batterie.

MISES EN GARDE

- Utilisez une protection contre les DES lors du désassemblage, du remplacement de toute pièce détachée et du réassemblage du moniteur.
- Le moniteur doit être éteint avant le désassemblage.
- Avant de procéder au remplacement de toute pièce détachée, assurez-vous que la batterie est déconnectée.

1.3. Sécurité des données

Pour éviter toute perte éventuelle de données, il est recommandé d'exporter les fichiers pertinents avant d'effectuer tout remplacement de pièces détachées. Consultez le manuel de l'utilisateur en ligne sur www.ambu.fr.

1.4. Description du système

Le moniteur est un dispositif d'affichage non stérile réutilisable, destiné à l'affichage de données d'imagerie en direct captées par des dispositifs de visualisation Ambu.

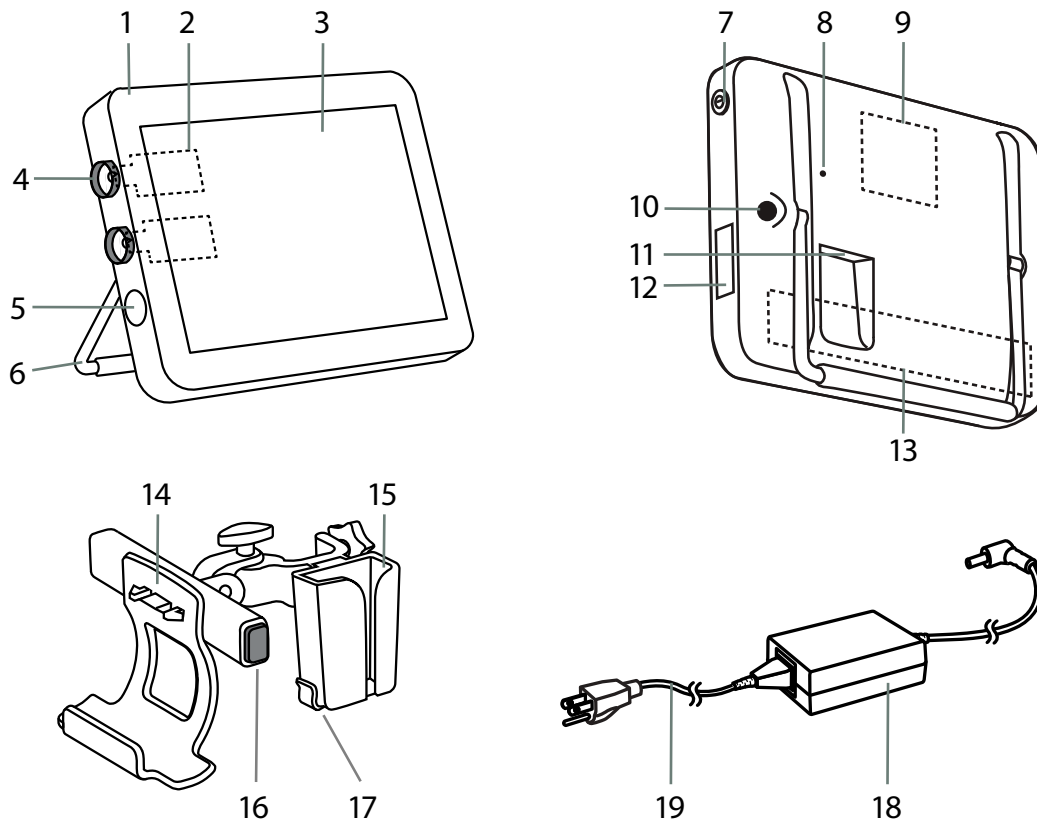


Illustration 1 : Illustration du système

N°	Composant	Fonction
1	Moniteur	Affiche en direct les données d'imagerie des dispositifs de visualisation Ambu.
2	Carte d'interface du dispositif de visualisation	Se connecte aux dispositifs de visualisation Ambu®.
3	Écran tactile LCD	Affiche l'image captée par le dispositif de visualisation Ambu et fournit une interface utilisateur 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 le moniteur 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 matériel	Réinitialise le matériel du moniteur sans affecter les données stockées.
9	Ventilateur	Refroidit le système.
10	Entrée d'alimentation	Permet de recharger le moniteur.
11	Raccords entrée/sortie	HDMI, SDI, LAN.
12	2 ports USB avec capuchon	Se connectent à un périphérique USB pour l'exportation de fichiers ou les mises à jour logicielles.
13	Batterie	Alimente le système.
14	Console	Permet de fixer le moniteur, par exemple, sur une potence pour perfusion.
15	Vis du bloc d'alimentation	Garantit le positionnement du bloc d'alimentation.

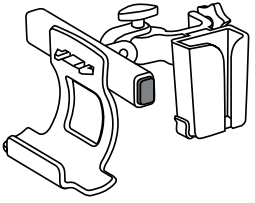
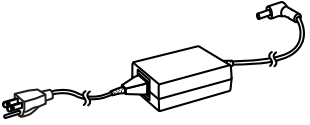
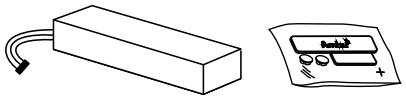

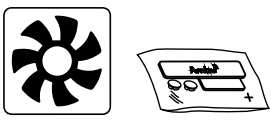
N°	Composant	Fonction
16	Boutons de déblocage	Libèrent le moniteur de la console.
17	Crochet	Support pour sachets contenant des dispositifs de visualisation.
18	Bloc d'alimentation	Alimente le moniteur.
19	Câble d'alimentation	Est muni d'une prise conforme au pays.

1.5. Pièces détachées

Les pièces détachées ne sont pas disponibles dans tous les pays. Contactez votre représentant Ambu local.

AVERTISSEMENT

Utilisez uniquement des pièces détachées fournies par Ambu. Ne modifiez pas les pièces détachées.

Pièce détachée	Description	Références :
	Ambu® aView™ 2 Advance - Console	405013100
	Ambu® aView™ 2 Advance - Kits bloc d'alimentation : I (AUS, ZH) B (US, JP) E/F/J (UE – pas pour DK ni UK) G (UK) K (DK)	405015100 405015200 405015300 405015400 405015500
	Ambu® aView™ 2 Advance – Kit batterie Ce kit contient une batterie et un kit de remplacement de pièce. Référez-vous à la section 4.1.	405012100
	Ambu® aView™ 2 Advance – Kit de raccord pour les dispositifs de visualisation – Bleu Ce kit contient une carte d'interface pour dispositif de visualisation, un anneau de couleur et un kit de remplacement de pièce. Référez-vous à la section 4.2.	405014100
	Ambu® aView™ 2 Advance – Kit ventilateur. Ce kit contient un ventilateur et un kit de remplacement de pièce. Référez-vous à la section 4.3.	405016100

1.6. Caractéristiques techniques du système

Spécifications pour l'aView 2 Advance

Écran	
Résolution	1920 x 1080 pixels
Orientation	Horizontale
Type d'affichage	12,8" couleur TFT LCD

Connexions	
2 connexions USB	USB 3.0 Type A
Sortie vidéo numérique	HDMI et 3G-SDI (1920 x 1080 p, 60 fps)
WI-FI	Prend en charge les normes IEEE 802.11ac/a/b/g/n
LAN	Connecteur Ethernet RJ45, 10/100/1000 Mbps
Mémoire	
Capacité de stockage	32 GB
Interface de montage	
Norme d'interface de montage	VESA MIS-D, 75 C, conforme VESA FDMI, partie D, à interface de montage centrale
Alimentation électrique	
Puissance requise	19,0 VDC ; 3,43 ADC
Type de batterie	14,4 VDC 6500 mAh
Fonctionnement de la batterie	En règle générale, l'autonomie d'une nouvelle batterie complètement chargée (moniteur allumé et endoscope connecté) est de trois heures au minimum.
Protection contre les décharges électriques	Alimentation interne
Conditions environnementales	
Température de transport	-10 à 55 °C (14 à 131 °F)
Température de stockage	10 à 40 °C (50 à 104 °F)
Température d'utilisation	10 à 35 °C (50 à 95 °F)
Humidité relative	30 - 85%
Pression atmosphérique	80-109 kPa
Altitude	≤ 2000 m
Système de classification de protection IP	L'aView 2 Advance est classé IP30. Protection contre les objets solides
Dimensions	
Largeur	331 mm (13,03")
Hauteur	215 mm (8,46")
Épaisseur	52 mm (2,05")
Poids	2,7 kg (6,0 lbs)
Console	
Adapté aux tiges d'épaisseurs suivantes	Ø 18-35 mm (0,7-1,5")

Spécifications pour le bloc d'alimentation de l'aView 2 Advance

Dimensions	
Poids	360 g (0,79 lb)
Alimentation électrique	
Puissance requise	100-240 V CA ; 50-60 Hz ; 1,0-2,0 A
Puissance de sortie	19,0 VDC 3,43 ADC
Protection contre les décharges électriques	Classe I

Environnement d'utilisation et de stockage	
Température	10 à 40 °C (50 à 104 °F)
Humidité relative	30 - 85%
Fiches	
Entre le bloc d'alimentation et le moniteur	Fiche CC Ø 6,5 mm
6 types interchangeables	États-Unis et Japon : Modèle NEMA 5, prise d'alimentation CA avec terre Australie : AS3112, prise d'alimentation CA avec terre Royaume-Uni : BS1363, prise d'alimentation CA avec terre Europe : CEE 7, prise d'alimentation CA avec terre Danemark : 2-5a, prise d'alimentation CA avec terre Suisse : prise d'alimentation CA avec terre de type J.

1.7. Processus de remplacement des pièces détachées

Cette section décrit un processus de remplacement des pièces détachées conforme à la norme IEC 62353.

L'organisation et le personnel responsables du processus doivent satisfaire aux exigences énoncées à la section 1.1. Suivez le processus de l'illustration 2 pour remplacer les pièces détachées du moniteur.

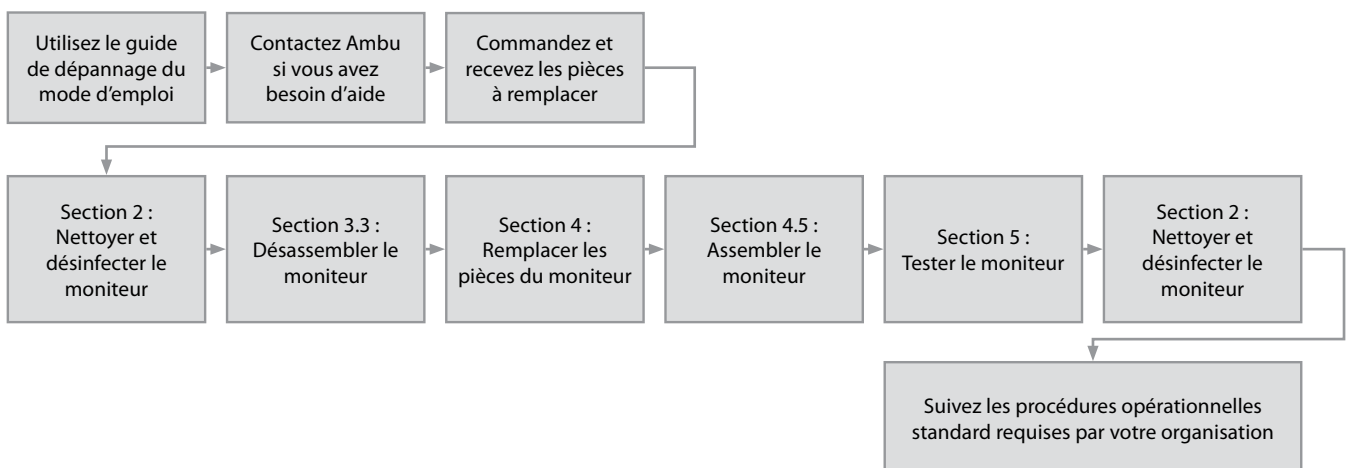


Illustration 2 : Déroulement du remplacement des pièces détachées

2. Nettoyer et désinfecter le moniteur

Le moniteur doit être nettoyé et désinfecté avant et après le remplacement d'une pièce détachée conformément aux pratiques médicales d'usage décrites dans les instructions ci-dessous.

Le moniteur peut être nettoyé et désinfecté à l'aide de lingettes désinfectantes jetables à usage hospitalier conçues pour les surfaces dures et non poreuses. Les lingettes désinfectantes compatibles contiennent de l'alcool isopropylique à 70-80 %, de l'alcool isopropylique/du chlorure d'ammonium ou de l'alcool isopropylique/de l'éthanol.

- a) Éteignez le moniteur et assurez-vous qu'il n'est pas connecté à l'alimentation secteur.
- b) Suivez les instructions de nettoyage du fabricant de lingettes désinfectantes pour nettoyer soigneusement le moniteur.
- c) Laissez sécher le moniteur après le nettoyage.
- d) Suivez les instructions de désinfection du fabricant de lingettes désinfectantes bactéricides pour nettoyer soigneusement le moniteur à l'aide d'une nouvelle lingette.
- e) Laissez le moniteur sécher après la désinfection.
- f) Si les produits de nettoyage et de désinfection utilisés laissent une couche résiduelle sur l'écran après avoir séché, utilisez une lingette à base d'alcool pour retirer le résidu.
- g) Le cas échéant, nettoyer et désinfecter la console de montage en suivant la même procédure que pour le moniteur.

REMARQUES

- Les lingettes doivent être humides sans goutter afin de ne pas endommager les composants électroniques à l'intérieur du moniteur.
- Si les lingettes contiennent de l'hypochlorite, s'assurer que les résidus ont été entièrement retirés. Les lingettes qui contiennent de l'hypochlorite peuvent endommager le revêtement antireflet de l'écran avec le temps. Limiter l'utilisation de lingettes contenant de l'hypochlorite aux cas où elles sont strictement nécessaires.

3. Préparation du remplacement des pièces détachées

3.1. Outils nécessaires

- Outil de retrait des plaques nominatives
- Plectre
- Tournevis (Phillips #0) – Non fourni
- Dispositif de visualisation compatible (et fonctionnel) – Non fourni

L'outil de retrait des plaques nominatives et le plectre sont fournis avec les kits de pièces détachées (voir section « 1.5. Pièces détachées »).

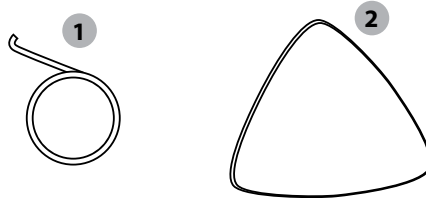


Illustration 3 : 1 Outil de retrait des plaques nominatives, 2 Plectre

3.2. Environnement de travail

PRÉCAUTION

Utilisez une protection contre les DES lors du désassemblage, du remplacement de toute pièce détachée et du réassemblage du moniteur.

Il est recommandé de travailler sur une surface plane afin d'éviter de rayer l'écran et la surface du moniteur.

3.3. Désassembler le moniteur

AVERTISSEMENT

Pour éviter toute décharge électrique, débranchez toujours l'alimentation électrique du moniteur avant tout remplacement de pièce détachée.

PRÉCAUTION

Le moniteur doit être éteint avant le désassemblage.

Suivez ces étapes pour désassembler le moniteur :

a) Nettoyez le moniteur avant de le désassembler

AVERTISSEMENT

Pour éviter toute contamination, nettoyez et désinfectez toujours le moniteur avant et après le remplacement, et portez des gants pendant la manipulation. Suivez les instructions de la section « 2. Nettoyer et désinfecter le moniteur ».

b) Retirez tous les câbles connectés au moniteur

Par exemple, le câble d'alimentation, ainsi que ceux des dispositifs de visualisation et des équipements externes.

c) Retirez les plaques nominatives (avec le logo Ambu) en haut et en bas du moniteur

Voir l'illustration 4 : Insérez l'outil de retrait des plaques nominatives dans l'orifice situé à l'extrémité de la plaque nominative. Appuyez sur l'outil de retrait des plaques nominatives pour faire remonter l'extrémité de la plaque nominative. Utilisez l'outil comme levier. Soulevez doucement les plaques nominatives.

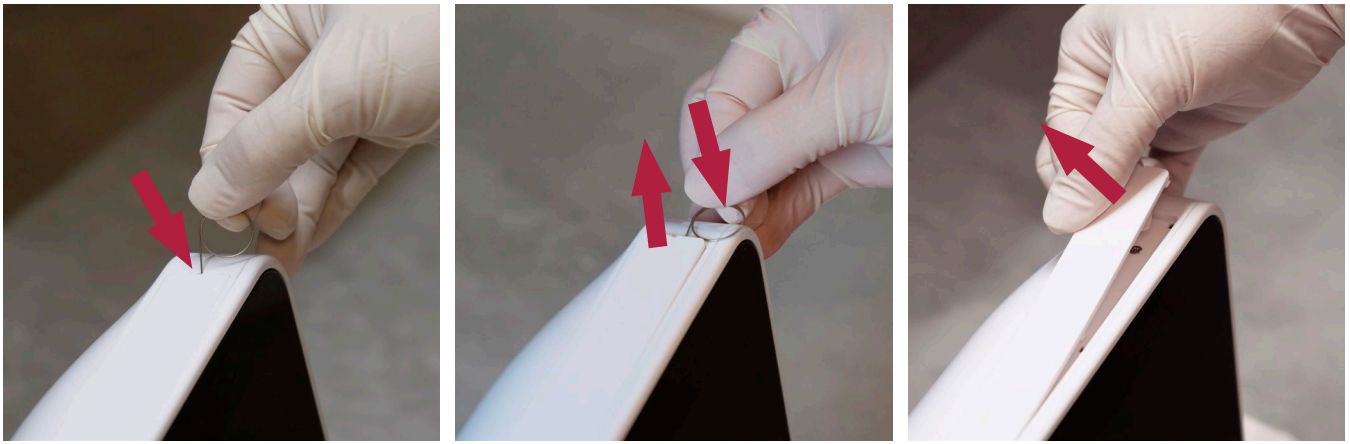


Illustration 4 : Retrait des plaques nominatives

d) Retirez les capuchons de vis arrondis de chaque côté du moniteur

Insérez l'outil de retrait des plaques nominatives dans l'orifice à côté du capuchon de vis. Appuyez sur l'outil de retrait des plaques nominatives pour faire remonter le capuchon de vis.

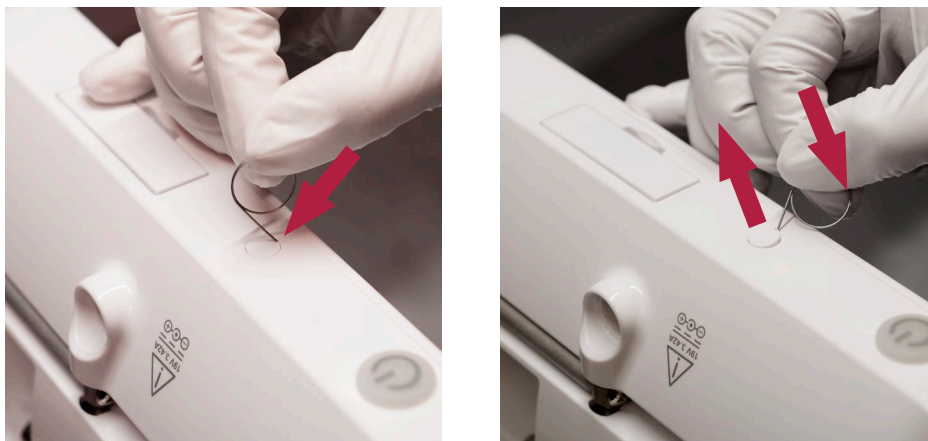


Illustration 5 : Retrait du capuchon de vis

e) Retirez les vis des quatre côtés du moniteur

Utilisez le tournevis pour retirer les vis. Vous devez retirer 10 vis en tout : 4 vis en haut, 4 vis en bas, et 1 vis de chaque côté.

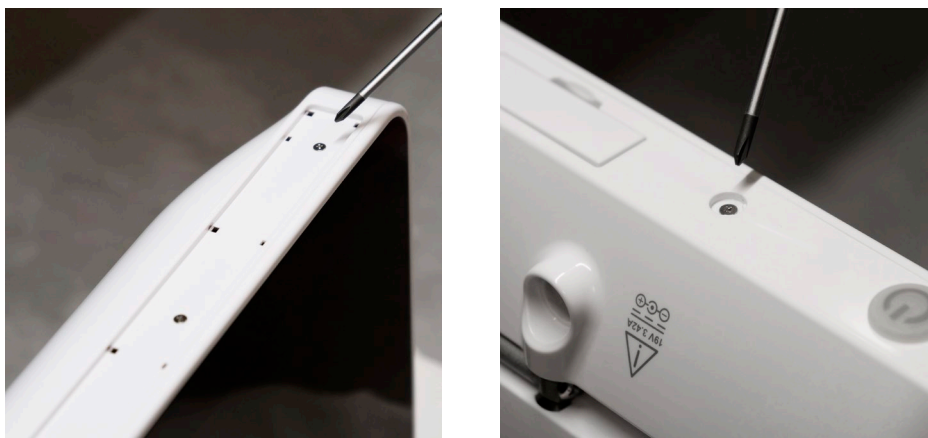


Illustration 6 : Retrait des vis

f) Retirez le boîtier arrière

Utilisez le plectre. Enfoncez-le dans la ligne de séparation entre le moniteur et le boîtier arrière. Sur les quatre côtés, commencez par le milieu et déplacez le plectre vers les coins jusqu'à ce que le boîtier arrière puisse être retiré. Lorsque les deux côtés du boîtier sont désassemblés, vous entendrez un « clic » indiquant qu'ils sont déverrouillés (voir Illustration 7).



Illustration 7 : Retrait du boîtier arrière à l'aide du plectre

- g) Placez le moniteur tourné vers le bas sur une surface plane et lisse (voir Illustration 8).**



Illustration 8 : Posez le moniteur avec l'écran vers le bas

- h) Soulevez le boîtier arrière**

Sur le côté opposé aux anneaux de couleur, comme indiqué à l'illustration 8, tirez avec précaution le boîtier arrière 2 cm vers le haut (voir Illustration 9). Ne déplacez pas trop le boîtier arrière avant que le câble FPC interne soit libéré. Faites glisser le boîtier arrière 1 cm sur le côté (voir Illustration 9). Ne déplacez pas trop le boîtier arrière, car vous pourriez accidentellement endommager le câble FPC interne.

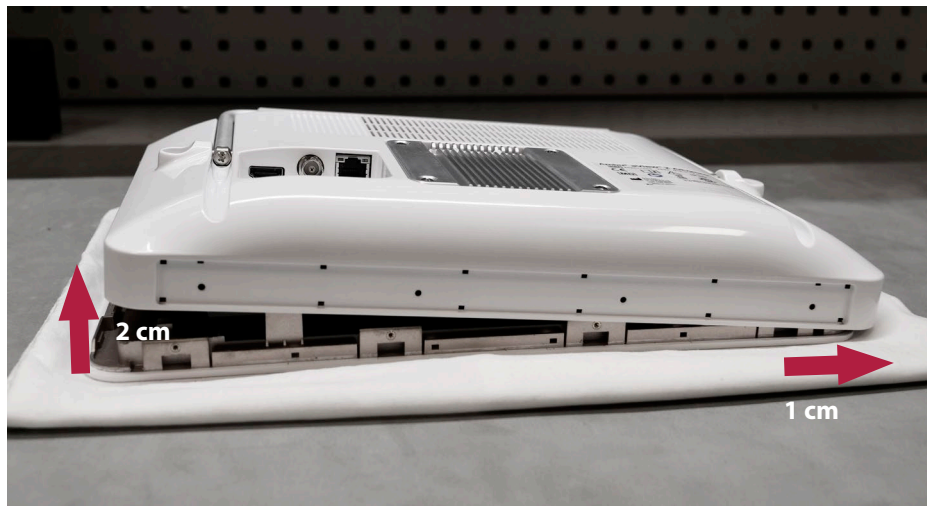


Illustration 9 : Soulevez doucement le boîtier arrière et faites-le glisser légèrement vers la droite

Ouvrez doucement le boîtier arrière, tandis que le câble FPC interne est encore branché.



Illustration 10 : Ouvrez doucement le boîtier arrière et retirez le ruban adhésif le cas échéant

i) Retirez le ruban adhésif

Si le ruban adhésif protège les connecteurs des cartes, vous pouvez le retirer (voir Illustration 10). 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.

j) Libérez le câble FPC

Renversez les verrous vers le haut à l'aide d'un ongle (voir Illustration 11).

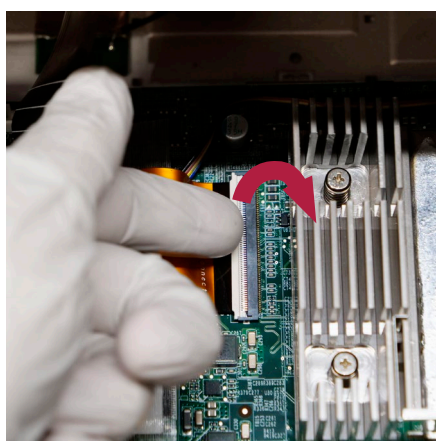


Illustration 11 : Débranchement du câble FPC

Une fois le câble FPC débranché, soulevez le boîtier arrière et posez-le sur la table.
La carte mère est désormais exposée (voir Illustration 12).

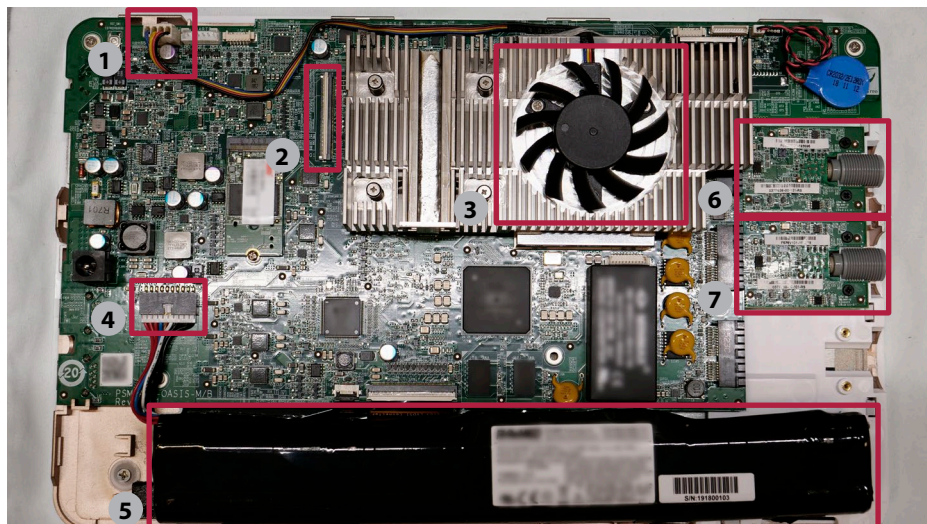


Illustration 12 : Aperçu de la carte mère. Noms de pièces : 1 Connecteur du ventilateur, 2 Connecteur FPC à la carte mère, 3 Ventilateur, 4 Connecteur de la batterie, 5 Batterie, 6 Carte de l'interface du dispositif de visualisation (VDI) 1, 7 Carte de l'interface du dispositif de visualisation (VDI) 2.

k) Débranchez le câble de la batterie

PRÉCAUTION

Avant de procéder au remplacement de toute pièce détachée, assurez-vous que la batterie est déconnectée.

Libérez le câble de la batterie (voir emplacement sur l'illustration 12) en tirant doucement sur la partie grise pour l'éloigner de la partie noire dans le sens indiqué à l'illustration 13.

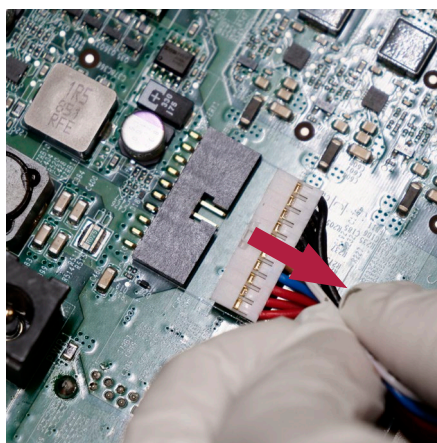


Illustration 13 : Débranchement du câble de la batterie

4. Remplacer les pièces détachées

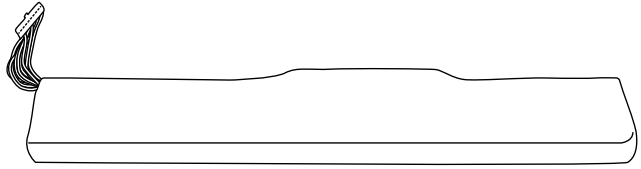
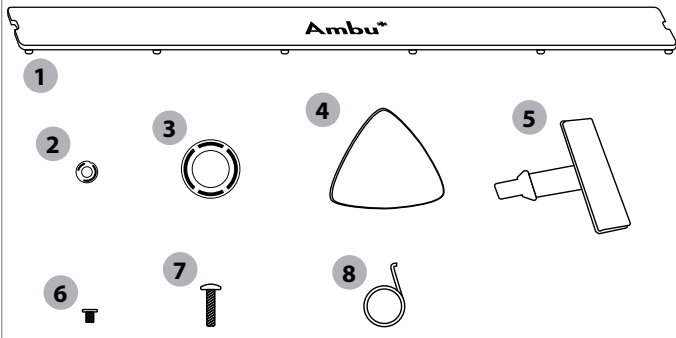
Cette section couvre le remplacement des différentes pièces. Vous pouvez passer directement à la section qui concerne la pièce que vous souhaitez remplacer :

- Batterie (section 4.1)
- Carte d'interface du dispositif de visualisation (VDI) (section 4.2)
- Ventilateur (section 4.3)
- Capuchon USB (section 4.4)

AVERTISSEMENT

Utilisez uniquement des pièces détachées fournies par Ambu. Ne modifiez pas les pièces détachées.

4.1. Remplacement de la batterie

Ambu® aView™ 2 Advance – Kit batterie	405012100
Batterie	
Kit de remplacement de pièce : 1 Plaques nominatives (x2) 2 Capuchon de vis (x2) 3 Capuchon du connecteur du dispositif de visualisation (x2) 4 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)	

AVERTISSEMENT

Risque d'incendie et de brûlures. Il est interdit d'ouvrir, d'écraser, de chauffer à plus de 45 °C ou d'incinérer la batterie.

Remplacer la batterie

Reportez-vous à l'illustration 12 pour identifier l'emplacement de la batterie.

a) Retirez la batterie de la carte mère du moniteur

La batterie est fixée à l'aide de ruban adhésif double face.



Illustration 14 : Retrait de la batterie

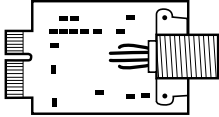
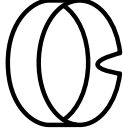

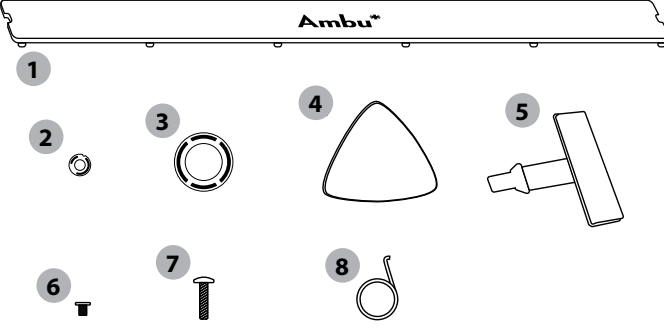
- b) Éliminez la batterie usagée conformément aux réglementations locales sur l'élimination des batteries Li-ion.**
- c) Retirez le ruban adhésif restant du moniteur**
Retirez autant que possible l'ancien ruban adhésif double face.
- d) Placez la nouvelle batterie**
Retirez le couvercle sur le ruban adhésif à l'arrière de la nouvelle batterie. La batterie doit être placée avec les étiquettes tournées vers la droite et vers le haut (voir Illustration 15).



Illustration 15 : Positionnement d'une nouvelle batterie avec le ruban adhésif vers le bas

- e) Suivez les étapes de la section « 4.5. Réassemblage du moniteur »**

4.2. Remplacement de la carte d'interface du dispositif de visualisation

Ambu® aView™ 2 – Kit de raccord pour les dispositifs de visualisation – Bleu	405014100
Carte de l'interface du dispositif de visualisation (VDI) – Bleu	
Anneau de couleur	
Vis pour carte VDI (x2)	
Kit de remplacement de pièce : <ul style="list-style-type: none"> 1 Plaques nominatives (x2) 2 Capuchon de vis (x2) 3 Capuchon du connecteur du dispositif de visualisation (x2) 4 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) 	

Outils supplémentaires (non fournis)

Tournevis (Phillips #0)

Remplacement de la carte VDI

Reportez-vous à l'illustration 12 pour identifier l'emplacement de la carte VDI.

- a) **Utilisez le tournevis pour dévisser les deux vis noires qui maintiennent la carte VDI en place (voir Illustration 16)**

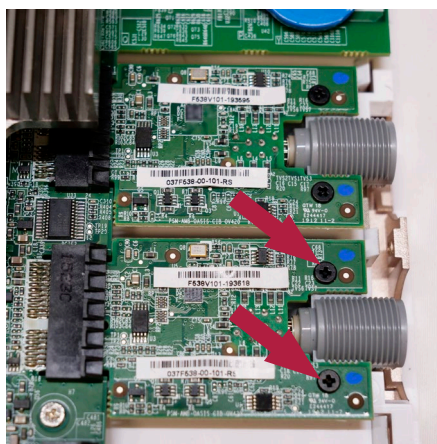


Illustration 16 : Retrait des vis sur la carte VDI à remplacer

- b) **Retirez la carte VDI du connecteur de la carte mère**

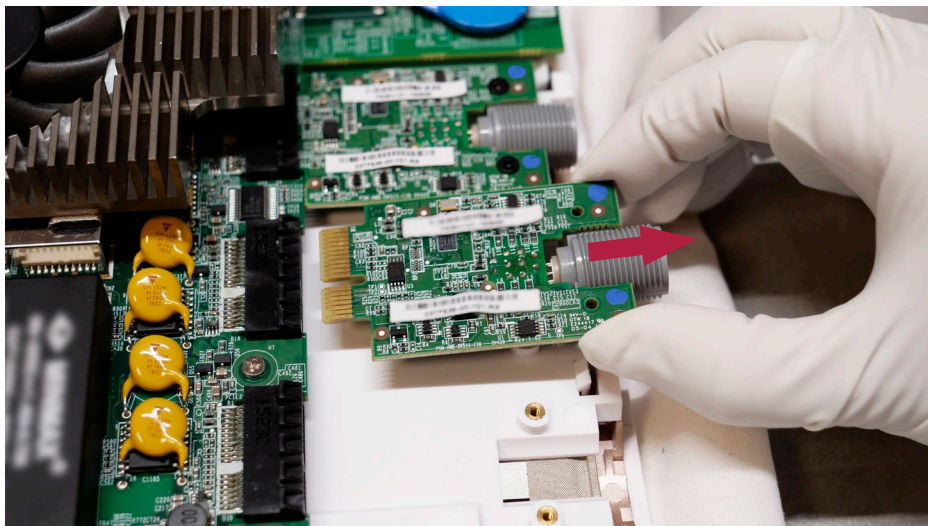


Illustration 17 : Retrait de la carte VDI

- c) **Éliminez la carte VDI usagée conformément aux réglementations locales en matière d'élimination des déchets électroniques**
- d) **Insérez la nouvelle carte VDI dans le connecteur de la carte mère**

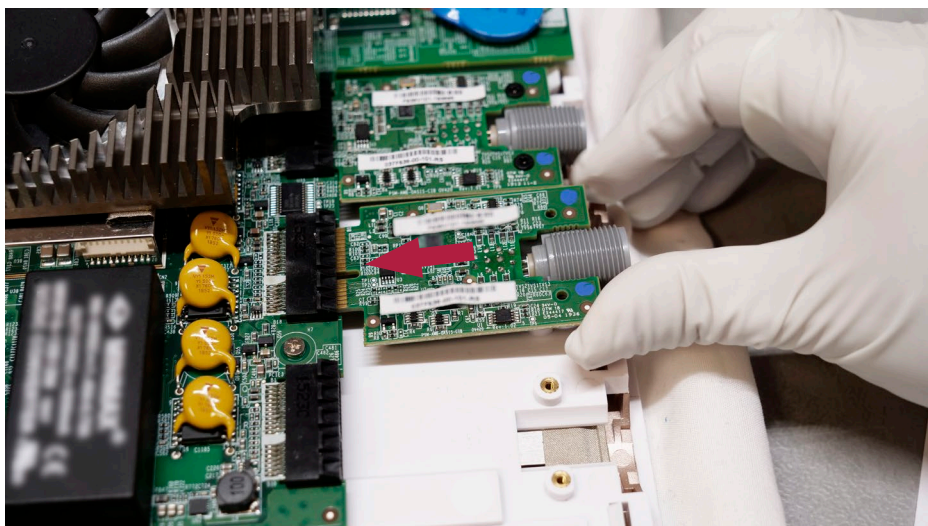


Illustration 18 : Insertion d'une nouvelle carte VDI

- e) **Insérez la carte VDI et vissez les deux vis noires (couple de torsion max. 0,2 Nm) qui la maintiennent en place (voir Illustration 16)**
- f) **Assurez-vous que l'anneau de couleur soit de la même couleur que celle de la carte VDI (voir Illustration 19)**
Lorsque vous remontez le boîtier arrière, faites bien attention à ce que les points de couleur de la carte VDI

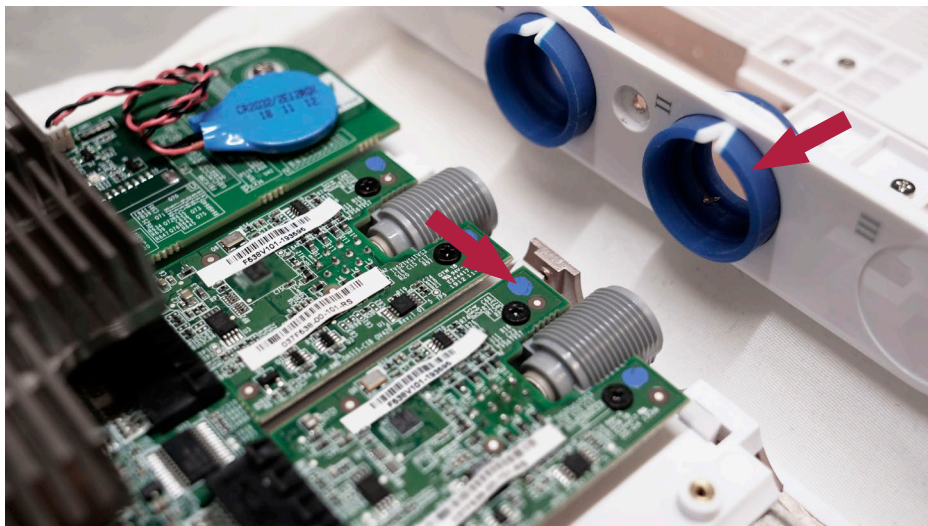


Illustration 19 : Les indications de couleur de la carte VDI doivent correspondre aux anneaux de couleur

Remplacement d'un anneau de couleur endommagé

Si l'anneau de couleur est cassé, remplacez-le par un nouvel anneau du kit VDI.

- a) **Retirez l'anneau de couleur endommagé en le poussant vers l'extérieur.**

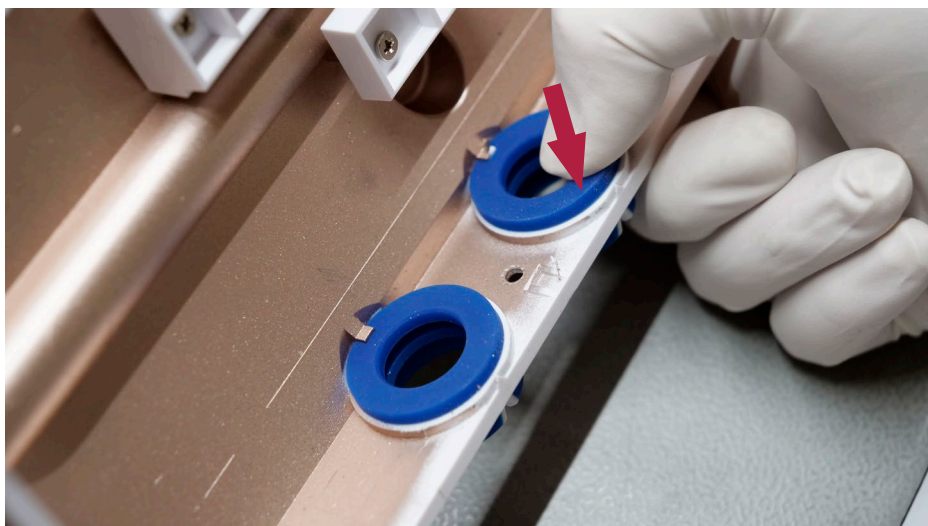


Illustration 20 : Retrait d'un anneau de couleur endommagé

- b) **Mettez le nouvel anneau de couleur en place en le poussant depuis l'extérieur du boîtier arrière**

Assurez-vous que la découpe carrée de l'anneau de couleur est adaptée à la forme correspondante à l'intérieur du boîtier arrière (voir Illustration 21).

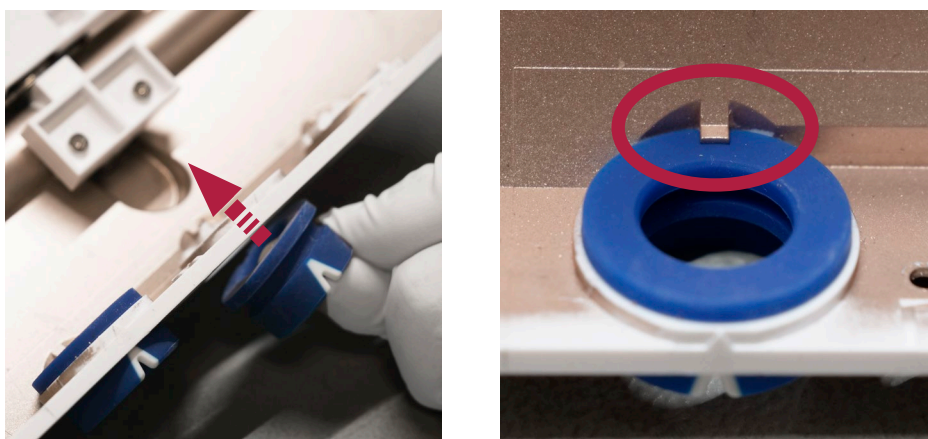


Illustration 21 : Insertion d'un nouvel anneau de couleur

Insertion d'un couvercle de connecteur du dispositif de visualisation, le cas échéant

Si une carte VDI a été retirée de son emplacement, il est nécessaire de couvrir l'orifice du boîtier avec un couvercle de connecteur du dispositif de visualisation.

a) Insérez un couvercle de connecteur du dispositif de visualisation

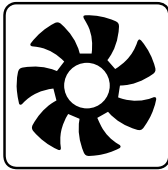

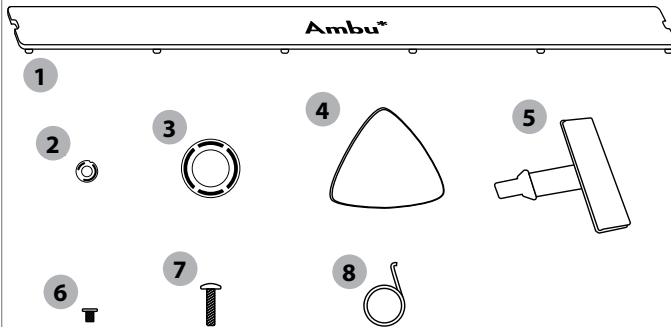
Mettez le couvercle de connecteur du dispositif de visualisation en place en le poussant depuis l'extérieur du boîtier arrière (voir Illustration 22).



Illustration 22 : Installez le couvercle si, pour une raison quelconque, la carte VDI a été retirée

b) Suivez les étapes de la section 4.5 pour réassembler le moniteur

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) 2 Capuchon de vis (x2) 3 Capuchon du connecteur du dispositif de visualisation (x2) 4 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)	

Outils supplémentaires

Tournevis (Phillips #0)

Remplacer le ventilateur

Reportez-vous à l'illustration 12 pour identifier l'emplacement du ventilateur.

a) Débranchez le connecteur du ventilateur

Identifiez l'emplacement du connecteur du ventilateur sur la carte mère (voir Illustration 12), et débranchez le connecteur du ventilateur (voir Illustration 23).

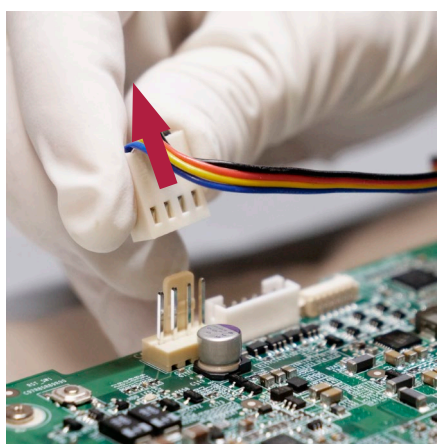


Illustration 23 : Débranchement du câble du ventilateur

b) Desserrez les trois vis qui maintiennent le ventilateur en place (voir Illustration 24)

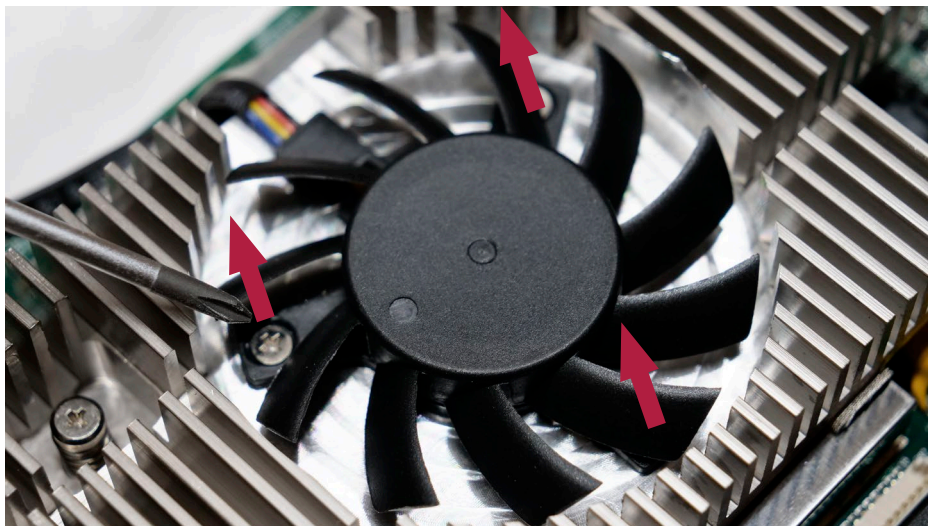


Illustration 24 : Retrait des vis du ventilateur

- c) **Éliminez le ventilateur usagé conformément aux réglementations locales sur l'élimination des déchets électriques**
- d) **Insérez le nouveau ventilateur**
- e) **Installez le nouveau ventilateur en orientant le câble vers le bord supérieur du moniteur.**



Illustration 25 : Installation du ventilateur

- f) **Insérez et vissez les trois vis (couple de torsion max. 0,3 Nm) qui maintiennent le ventilateur en place (voir Illustration 24)**
- g) **Branchez le câble du ventilateur (voir Illustration 12 et Illustration 23)**
- h) **Suivez les étapes de la section 4.5 pour réassembler le moniteur**

4.4. Insérer un nouveau capuchon USB

Si le capuchon USB est endommagé, un capuchon de remplacement est inclus aux kits de pièces détachées.

- a) **Trouvez et retirez du moniteur toutes les parties du capuchon USB endommagé.**
- b) **Enfoncez le nouveau capuchon USB à l'intérieur du boîtier. Vous pouvez utiliser un tournevis plat pour vous aider, mais faites attention à ne pas endommager le caoutchouc.**

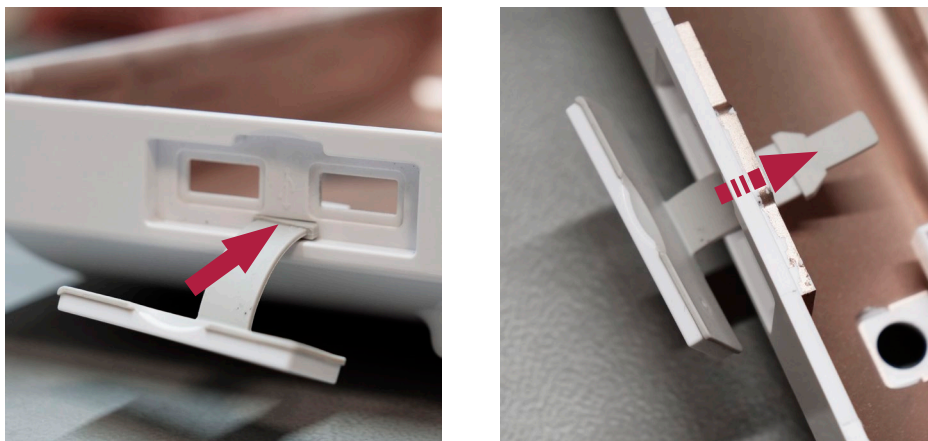


Illustration 26 : Installation d'un nouveau capuchon USB

- c) **Suivez les étapes de la section 4.5 pour réassembler le moniteur**

4.5. Réassembler le moniteur

AVERTISSEMENT

Pour éviter de compromettre la sécurité électrique, assurez-vous de ne pas oublier d'outils ou autres pièces libres à l'intérieur du moniteur lors de son réassemblage.

a) Rebranchez la batterie au connecteur de la batterie (voir Illustration 12 et Illustration 27)

Assurez-vous que le connecteur est correctement inséré en vérifiant que le guide central blanc touche la partie noire du connecteur.

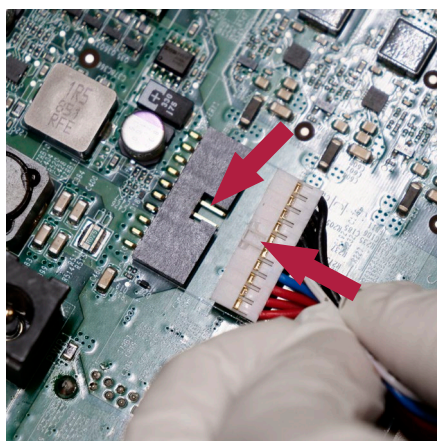


Illustration 27 : Reconnexion du connecteur de la batterie

b) Reconnecter le câble FPC

Reconnectez le câble FPC à la carte mère. Assurez-vous également que le câble est toujours connecté à la carte E/S sur le boîtier arrière. L'illustration suivante montre l'emplacement du câble FPC et des connecteurs FPC.

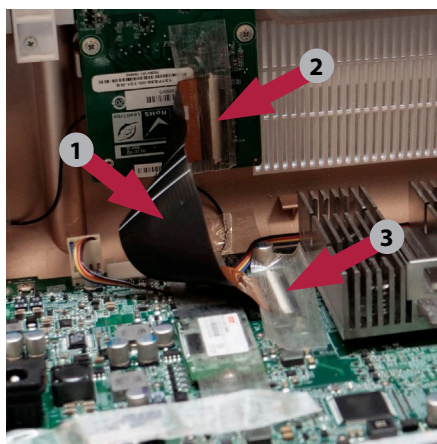


Illustration 28 : Emplacements du câble FPC et des connecteurs FPC.

- 1 Câble FPC (Flexible Printed Circuit), 2 Connexion du FPC à la carte mère
- 3 Connexion du FPC à la carte E/S à l'arrière du boîtier.

Reconnectez le câble FPC à la carte mère (voir l'emplacement 2 à l'illustration 28). Insérez le câble FPC dans le connecteur et bloquez le verrou blanc en le retournant (voir Illustration 29). Assurez-vous que les pistes dorées du circuit imprimé sont orientées vers le bas et qu'elles sont bien en contact avec le connecteur.

Veillez à ce que l'extrémité du câble FPC soit poussée à fond et parallèle aux connecteurs. Vérifiez que le câble FPC est toujours correctement connecté à la carte E/S (voir l'emplacement 3 à l'illustration 28).

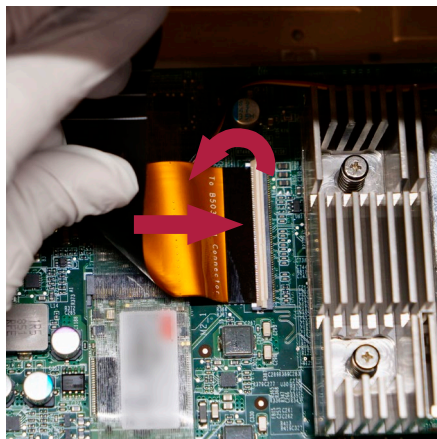


Illustration 29 : Rebranchement du câble FPC à la carte mère

- c) Remettez en place le boîtier arrière, en commençant par le côté où se trouvent les anneaux de couleur (voir Figure 30).**

Assurez-vous que le bord du boîtier arrière est aligné et bien placé contre le bord du devant du moniteur sous les anneaux de couleur.



Illustration 30 : Positionnement du boîtier arrière, en commençant par le côté où se trouvent les anneaux de couleur

- d) Tirez le boîtier arrière vers les ports USB et remettez-le en place (voir Illustration 31 et Illustration 32).**

Veillez à ce que le bord du boîtier arrière n'endommage pas les ports USB. Assurez-vous que tous les verrous sur le bord du moniteur sont bien enclenchés.



Illustration 31 : Mise en place du boîtier arrière (suite)



Illustration 32 : Remise en place du boîtier arrière jusqu'à ce qu'il s'enclenche

e) Remettez en place les vis des quatre côtés du moniteur

Insérez au total 10 vis tout autour du bord du moniteur. Quatre vis en haut et quatre en bas, et une vis de chaque côté. S'il manque des vis, utilisez les nouvelles vis fournies avec le kit de pièces détachées.

f) Remettez en place les plaques nominatives en appuyant dessus jusqu'à ce qu'elles s'enclenchent (voir Illustration 33)

Enclenchez d'abord les deux extrémités de la plaque nominative (voir Illustration 33). Enclenchez ensuite le reste de la plaque en appuyant dessus en vous rapprochant du centre. Le logo Ambu sur la plaque nominative doit être lisible sur le devant du moniteur. Si les plaques nominatives sont endommagées, utilisez-en de nouvelles, qui sont fournies avec le kit de pièces détachées.

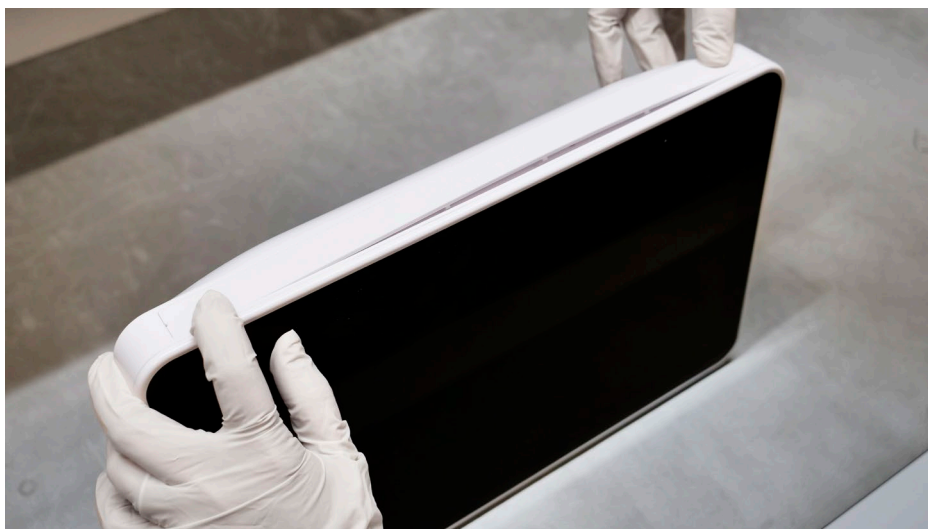


Illustration 33 : Remise en place des plaques nominatives

g) Enclenchez les capuchons de vis (voir Illustration 34)

Lorsque vous remettez en place les capuchons de vis, faites attention à ce qu'ils soient orientés correctement afin de pouvoir rentrer dans les orifices réservés (voir Illustration 34). Si les capuchons des vis sont endommagés, utilisez-en de nouveaux, fournis avec le kit de pièces détachées.



Illustration 34 : Remise en place des capuchons des vis

h) Réalisez un test de sécurité

Suivez les instructions fournies à la section « 5. Tests ».

AVERTISSEMENT 

Pour éviter de compromettre la sécurité électrique, assurez-vous de ne pas oublier d'outils ou autres pièces libres à l'intérieur du moniteur lors de son réassemblage.

i) Nettoyez le moniteur avant de le réassembler et de le tester

Suivez les instructions de la section « 2. Nettoyer et désinfecter le moniteur ».

5. Tests

Les instructions relatives aux tests de cette section sont conformes aux exigences de la norme IEC 62353.

AVERTISSEMENT

Pour éviter de compromettre la sécurité électrique, réalisez toujours des essais une fois le moniteur réassemblé. En cas d'échec de toute partie de l'essai après le remplacement d'une pièce détachée, n'utilisez pas le moniteur.

Une fois le moniteur désassemblé, 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, vous inspectez les pièces intérieures afin d'identifier tout dommage, toute contamination ou tout déversement pouvant en provenir.

Une fois le moniteur réassemblé, assurez-vous 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.

Vérifiez qu'aucun dommage, aucune contamination ou aucun déversement n'aie pu compromettre la sécurité du moniteur.

Vérifiez que toutes les pièces mécaniques sont en bon état et qu'elles ne sont pas cassées.

Vérifiez que l'alimentation et ses câbles sont en bon état et qu'ils ne sont pas cassés.

5.2. Test de la résistance de mise à la terre de protection

Non applicable

Étant donné que le moniteur n'est pas directement connecté au secteur (110/230 V AC), le test de la résistance de mise à la terre de protection n'est pertinent que pour l'unité d'alimentation.

L'unité n'étant pas une pièce réparable, ce test ne concerne pas le moniteur.

5.3. Test de la résistance d'isolation

Conformément à la norme 62353, le test de la résistance d'isolation est obligatoire après le remplacement d'une pièce détachée du moniteur.

5.4. Test du courant de fuite

Un test de courant de fuite est nécessaire après le remplacement d'une pièce détachée. Lorsque vous testez le courant de fuite de la pièce concernée, vous devriez insérer un dispositif de visualisation Ambu, puisque celui-ci constitue la pièce concernée.

Afin de pouvoir mesurer le courant de fuite de la pièce concernée, utilisez une feuille de métal enroulée autour de l'extrémité distale du dispositif de visualisation (voir Illustration 35).

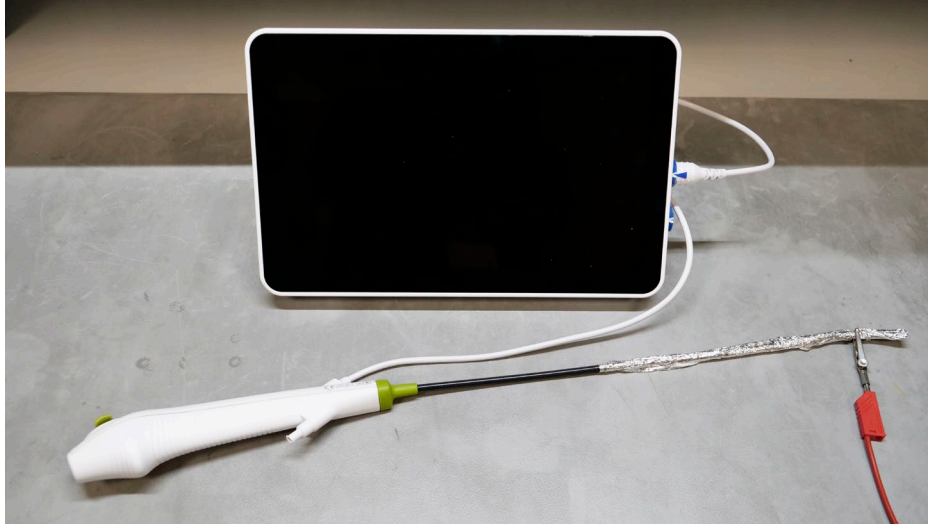


Illustration 35 : Configuration du test du courant de fuite

5.5. Tests de fonctionnement

Effectuez 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 le moniteur réassemblé, effectuez toujours un test de l'image pour vérifier si les pièces remplacées ainsi que le système dans son ensemble fonctionnent comme prévu.

- Allumez le moniteur.
- Branchez un dispositif de visualisation et pointez-en l'embout distal vers un objet, par ex. la paume de votre main.
- Vérifiez qu'une image vidéo en direct apparaît à l'écran.
- Assurez-vous que l'image en direct est correctement orientée.
- Vérifiez que l'image ne comporte aucune ligne et qu'elle n'est perturbée d'aucune façon.
- Vérifiez que la LED du dispositif de visualisation s'allume.
- Répétez les étapes II à VI pour chacun des connecteurs du dispositif de visualisation.
- Vérifiez la fonction tactile en touchant certaines des options à l'écran.

Contrôle de la batterie

Vérifiez que la batterie se décharge comme prévu.

- Branchez l'alimentation et chargez complètement la batterie du moniteur.
- Débranchez l'alimentation.
- Attendez que l'économiseur d'écran soit activé (car ceci modifie la durée restante de la batterie).
- Après 10 minutes, vérifiez la durée sur l'icône de la batterie.

Si le temps restant de la batterie diminue comme prévu de $\pm 20\%$, le test est réussi (par exemple, le temps restant de la batterie passe de 4:10 à une durée comprise entre 3:58 et 4:02 en 10 minutes).

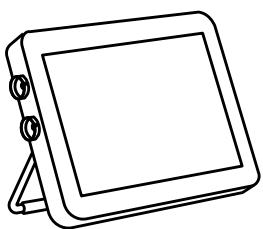
Contrôle du ventilateur

- Éteignez le moniteur.
- Lorsque vous allumez le moniteur, vérifiez que le ventilateur commence à fonctionner en silence en regardant par les orifices de ventilateur et en écoutant le bruit du ventilateur.

Contrôle du connecteur des moniteurs externes

Ce test permet de vérifier si le câble FPC (voir Illustration 12) a été correctement branché, afin que les moniteurs externes puissent être utilisés.

- a) Branchez un moniteur externe dans la prise HDMI ou SDI.
- b) Vérifiez si l'image est affichée sur le moniteur et qu'elle est de bonne qualité.



Ambu je registrirani zaštitni znak, a aScope i aView zaštitni su znakovi tvrtke Ambu A/S.

1. Važne informacije	294
1.1. Zahtjevi za kvalifikacije osoblja koje izvodi zamjenu rezervnih dijelova	294
1.2. Upozorenja i mjere opreza	294
1.3. Sigurnost podataka	294
1.4. Opis sustava	295
1.5. Rezervni dijelovi	296
1.6. Specifikacije sustava	296
1.7. Postupak zamjene rezervnog dijela	298
2. Kako očistiti i dezinficirati jedinicu za prikaz?	299
3. Priprema za zamjenu rezervnog dijela	300
3.1. Potrebni alati	300
3.2. Radno okruženje	300
3.3. Kako rastaviti jedinicu za prikaz	300
4. Kako zamijeniti rezervne dijelove	305
4.1. Zamjena baterije	305
4.2. Zamjena ploče sučelja uređaja za vizualizaciju	307
4.3. Zamjena ventilatora	311
4.4. Umetanje novog pokrova za USB	313
4.5. Kako ponovno sastaviti jedinicu za prikaz	314
5. Ispitivanje	318
5.1. Vizualna provjera	318
5.2. Ispitivanje zaštitnog uzemljenja	318
5.3. Ispitivanje izolacijskog otpora	318
5.4. Ispitivanja odvodne struje	319
5.5. Funkcionalni testovi	319

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 različite Ambu endoskope koji se mogu priključiti na jedinicu za prikaz i koristiti s njom.

Ova se priručnik može ažurirati bez prethodne obavijesti. Obratite se svom lokalnom zastupniku tvrtke Ambu ili preuzmite najnoviju verziju na adresi www.ambu.com.

Molimo, imajte na umu da jamstvo prestaje vrijediti ako se jedinica za prikaz rastavi unutar jamstvenog proizvoda 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 dok temeljito ne pročitate ovaj dokument.

Za zamjenu bilo kojeg rezervnog dijela jedinice za prikaz morate biti kvalificirani u sljedećim područjima:

- Znanje, iskustvo i poznavanje postupka popravka i ispitivanja sigurnosti elektroničkih dijelova u skladu s normama IEC 60601 (Električna medicinska oprema, dio 1: Opći zahtjevi za osnovnu sigurnost i bitne radne značajke) i IEC 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 za jedinicu za prikaz (preuzmite najnoviju verziju na adresi www.ambu.com).
- Poznavanje okruženja u koje se jedinica za prikaz postavlja i u kojem se koristi.

1.2. Upozorenja i mjere opreza

UPOZORENJA

- Da bi se izbjegla opasnost od strujnog udara, prije obavljanja zamjene rezervnog dijela uvijek isključite jedinicu za prikaz iz napajanja.
- Da ne bi došlo do kontaminacije, očistite i dezinficirajte jedinicu za prikaz prije i poslije svake zamjene te nosite rukavice tijekom rukovanja.
- Da ne bi došlo do ugrožavanja električne sigurnosti, pazite da alat ili drugi odspojeni dijelovi ne ostanu u jedinici za prikaz prilikom ponovnog sastavljanja.
- Da ne bi došlo do ugrožavanja električne sigurnosti, provodite ispitivanja nakon svakog ponovnog sastavljanja jedinice za prikaz. Ako bilo koji dio ispitivanja ne zadovolji nakon zamjene rezervnog dijela, nemojte upotrebljavati jedinicu za prikaz.
- Upotrebljavajte samo rezervne dijelove koje je isporučila tvrtka Ambu. Nemojte preinačavati rezervne dijelove.
- Za komplet rezervnih dijelova za bateriju: Opasnost od požara i opekline. Baterija se ne smije otvarati, gnječiti, zagrijavati na temperaturu iznad 45 °C niti paliti.

MJERE OPREZA

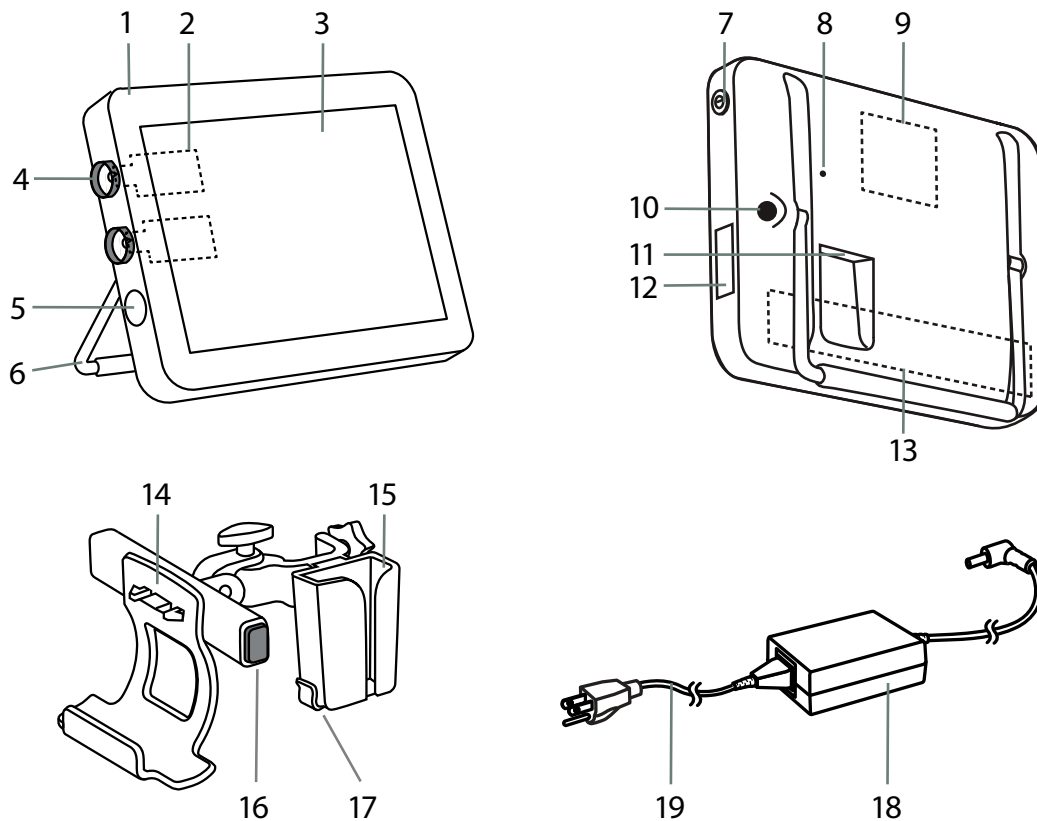
- Koristite zaštitu od elektrostatičkog pražnjenja prilikom rastavljanja i ponovnog sastavljanja jedinice za prikaz ili zamjene rezervnih dijelova.
- Jedinica za prikaz mora biti ISKLJUČENA prije rastavljanja.
- Prije početka postupka zamjene bilo kojeg rezervnog dijela provjerite je li baterija odspojena.

1.3. Sigurnost podataka

Kako biste izbjegli potencijalni gubitak podataka preporučuje se da izvezete relevantne datoteke prije obavljanja zamjene bilo kojeg dijela. Informacije potražite u internetskom priručniku na adresi www.ambu.com.

1.4. Opis sustava

Jedinica za prikaz nesterilna je digitalna jedinica za prikaz za višekratnu upotrebu namijenjen za prikaz slikovnih podataka uživo s 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 USB pokrovom	Povezuje USB memorijski uređaj za izvoz datoteka ili ažuriranje softvera.
13	Baterija	Napaja sustav.
14	Nosač	Pričvršćuje jedinicu za prikaz na, primjerice, stalak za infuziju.
15	Nosač jedinice napajanja	Pričvršćuje jedinicu napajanja.

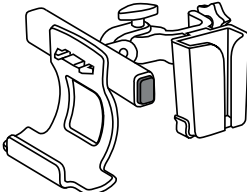
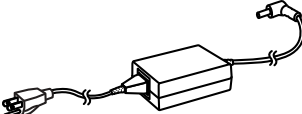
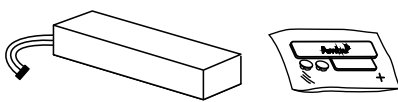
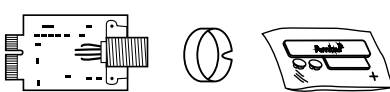

br.	Dio	Funkcija
16	Gumbi za otpuštanje	Služe za otpuštanje jedinice za prikaz s nosača.
17	Kuka	Držač za vrećice s uređajima za vizualizaciju.
18	Napajanje	Služi za napajanje jedinice za prikaz.
19	Kabel za napajanje	Strujni kabel s utikačem specifičnim za pojedinu zemlju.

1.5. Rezervni dijelovi

Rezervni dijelovi možda nisu dostupni u svim zemljama. Obratite se lokalnom predstavniku tvrtke Ambu.

UPOZORENJE

Upotrebljavajte samo rezervne dijelove koje je isporučila tvrtka Ambu. Nemojte preinačavati rezervne dijelove.

Rezervni dio	Opis	Brojevi artikla:
	Ambu® aView™ 2 Advance – nosač	405013100
	Ambu® aView™ 2 Advance – kompleti za napajanje: I (AUS, ZH) B (SAD, JP) E / F / J (EU – ne za DK, UK) G (UK) K (DK)	405015100 405015200 405015300 405015400 405015500
	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 Ovaj komplet sadrži ploču sučelja uređaja za vizualizaciju, prsten u boji i komplet rezervnih dijelova. Pogledajte odjeljak 4.2.	405014100
	Ambu® aView™ 2 Advance – komplet ventilatora. Ovaj komplet sadrži ventilator i komplet rezervnih dijelova. Pogledajte odjeljak 4.3.	405016100

1.6. Specifikacije sustava

Specifikacije za uređaj aView 2 Advance

Zaslon	
Razlučivost	1920 x 1080 piksela
Orijentacija	Pejzaž
Vrsta zaslona	TFT LCD zaslon u boji veličine 12,8"

Veze	
2 x USB veze	USB 3.0 tip A
Digitalni videoizlaz	HDMI i 3G-SDI (1920 x 1080 px, 60 fps)
WI-FI	Podržava IEEE standarde 802.11ac/a/b/g/n
LAN	RJ45 priključak za Ethernet, 10/100/1000 Mbps
Memorija	
Kapacitet pohranjivanja	32 GB
Montažno sučelje	
Standard montažnog sučelja	Zaslon usklađen sa standardom VESA MIS-D, 75 C, VESA FDMI, Dio D, sa središnjim montažnim sučeljem
Električno napajanje	
Zahtjevi napajanja	19,0 V DC; 3,43 A DC
Vrsta baterije	14,4 V DC 6500 mAh
Rad baterije	Uobičajeno trajanje nove, potpuno napunjene baterije (uključen uređaj za prikaz i priključen endoskop) je više od 3 sata
Zaštita od strujnog udara	Interno napajanje
Uvjeti okoline	
Temperatura pri prijevozu	-10 – 55 °C (14 – 131 °F)
Temperatura skladištenja	10 – 40 °C (50 – 104 °F)
Radna temperatura	10 – 35 °C (50 – 95 °F)
Relativna vlažnost	30 – 85%
Atmosferski tlak	80 – 109 kPa
Nadmorska visina	≤ 2000 m
Klasifikacijski sustav IP zaštite	Stupanj zaštite uređaja aView 2 Advance: IP 30. Zaštita od čvrstih predmeta
Dimenzije	
Širina	331 mm (13,03")
Visina	215 mm (8,46")
Debljina	52 mm (2,05")
Težina	2,7 kg (6,0 lbs)
Nosač	
Odgovara stalcima debljine	Ø 18 mm – 35 mm (0,7 – 1,5")

Specifikacije za napajanje uređaja aView 2 Advance

Dimenzije	
Težina	360 g (0,79 lbs)
Električno napajanje	
Zahtjevi napajanja	Izmjenična struja od 100 – 240 V; 50 – 60 Hz; 1,0 – 2,0 A
Izlazna snaga	19,0 V DC 3,43 A DC
Zaštita od strujnog udara	Klasa I

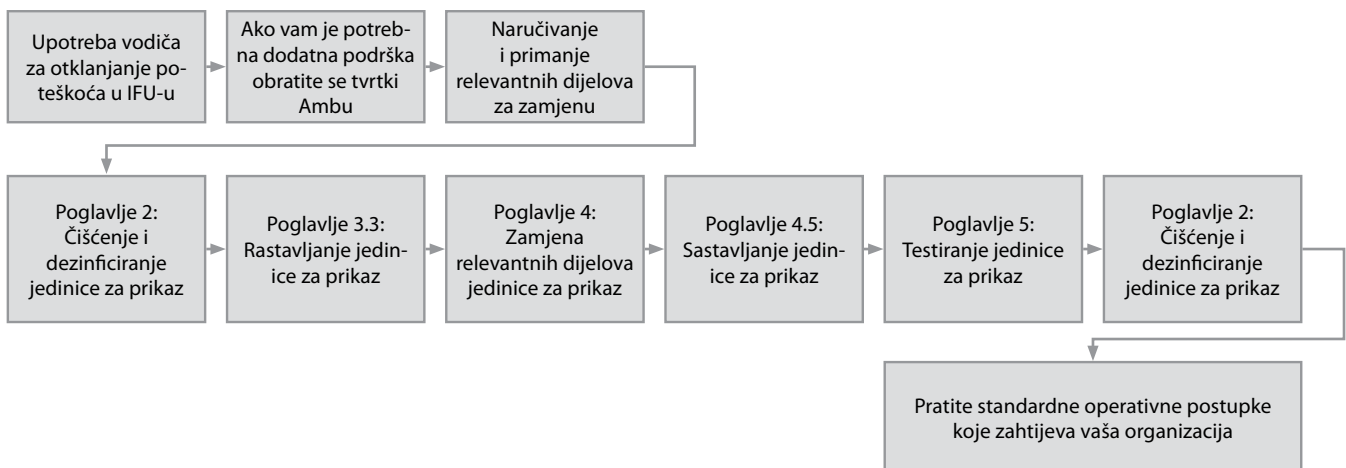
Okruženje za rad i pohranu	
Temperatura	10 – 40 °C (50 – 104 °F)
Relativna vlažnost	30 – 85%
Priključci	
Između napajanja i jedinice za prikaz	Utičnica za istosmjernu struju promjera 6,5 mm
6 međusobno zamjenjivih vrsta	SAD i Japan: Model NEMA 5 s uzemljenim utikačem izmjenične struje Australija: AS3112, uzemljeni utikač izmjenične struje Ujedinjeno Kraljevstvo: BS 1363, uzemljeni utikač izmjenične struje Europa: CEE 7, uzemljeni utikač izmjenične struje Danska: 2-5a, uzemljeni utikač izmjenične struje Švicarska: Vrsta J, uzemljeni utikač izmjenične struje

1.7. Postupak zamjene rezervnog dijela

u ovom je odjeljku naveden postupak zamjene rezervnog dijela koji je u skladu s IEC 62353.

Organizacija i osoblje odgovorni za postupak trebali bi ispunjavati preduvjete navedene u odjeljku 1.1.

Pratite postupak na slici 2. za zamjenu rezervnog dijela na jedinici za prikaz.



Slika 2 – tijekom zamjene rezervnog dijela

2. Kako očistiti i dezinficirati jedinicu za prikaz?

Jedinicu za prikaz potrebno je očistiti i dezinficirati prije i poslije provođenja zamjene dijela u skladu s dobrom medicinskom praksom, kao što je opisano u uputama u nastavku.

Jedinica za prikaz može se očistiti i dezinficirati bolničkim antibakterijskim dezinfekcijskim maramicama za jednokratnu upotrebu na tvrdim nepropusnim površinama. Kompatibilne dezinfekcijske maramice sadrže 70/80-postotni izopropilni alkohol, izopropilni alkohol/amonijev klorid ili izopropilni alkohol/etanol.

- a) ISKLJUČITE jedinicu za prikaz i provjerite je li isključena iz strujnog napajanja.
- b) Slijedite upute za čišćenje proizvođača antibakterijskih dezinfekcijskih maramica da biste temeljito očistili jedinicu za prikaz.
- c) Ostavite jedinicu za prikaz da se osuši nakon čišćenja.
- d) Slijedite upute za dezinfekciju proizvođača antibakterijskih dezinfekcijskih maramica da biste temeljito dezinficirali jedinicu za prikaz novom maramicom.
- e) Ostavite jedinicu za prikaz da se osuši nakon dezinfekcije.
- f) Ako kemikalije za čišćenje i dezinfekciju ostave sloj na zaslonu nakon što se osuši, upotrijebite vlažnu maramicu na bazi alkohola za uklanjanje ostatka.
- g) Nosač za montažu po potrebi očistite i dezinficirajte istim postupkom kao za jedinicu za prikaz.

NAPOMENE:

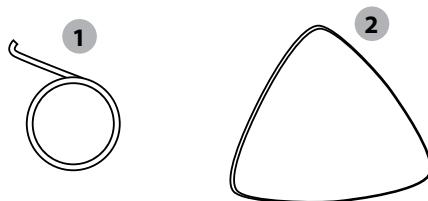
- Maramice bi trebale biti vlažne, ali ne mokre kako ne bi došlo do oštećenja unutarnjih elektroničkih dijelova jedinice za prikaz.
- Ako upotrebljavate maramice koje sadrže hipoklorit, potrebno je potpuno ukloniti sve ostatke. Maramice koje sadrže hipoklorit mogu utjecati na antirefleksivne premaze zaslona tijekom duže upotrebe. Maramice koje sadrže hipoklorit upotrebljavajte samo ako je to nužno.

3. Priprema za zamjenu rezervnog dijela

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

OPREZ

Koristite zaštitu od elektrostatičkog pražnjenja prilikom rastavljanja i ponovnog sastavljanja jedinice za prikaz ili zamjene rezervnih dijelova.

Preporučuje se da se radi na mekanj površini kako bi se izbjegle ogrebotine na zaslonu i površini jedinice.

3.3. Kako rastaviti jedinicu za prikaz

UPOZORENJE

Da bi se izbjegla opasnost od strujnog udara, prije obavljanja zamjene rezervnog dijela uvijek isključite jedinicu za prikaz iz napajanja.

OPREZ

Jedinica za prikaz mora biti ISKLJUČENA prije rastavljanja.

Pratite ove korake za rastavljanje jedinice za prikaz:

a) Očistite jedinicu za prikaz prije rastavljanja

UPOZORENJE

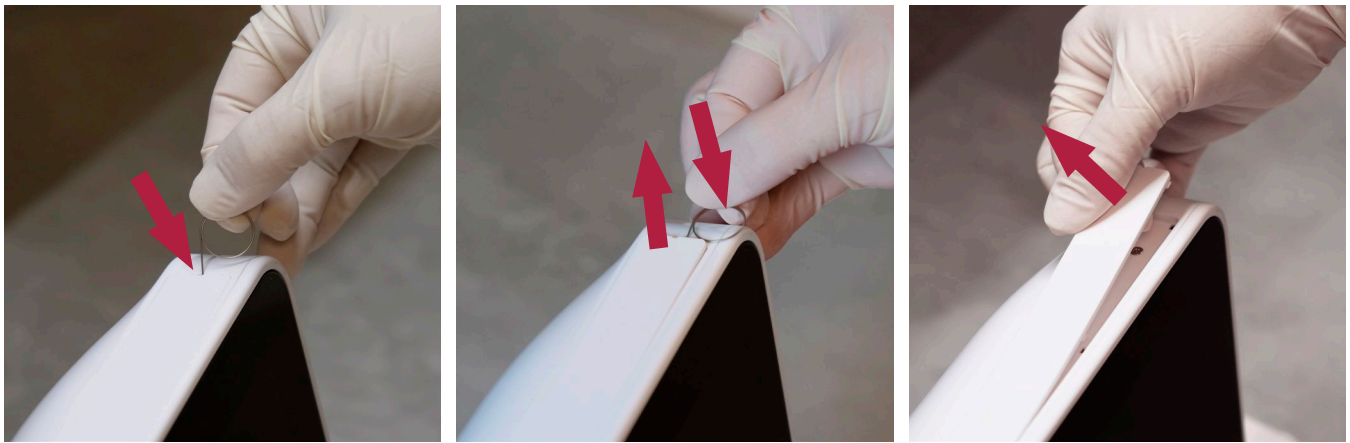
Da ne bi došlo do kontaminacije, očistite i dezinficirajte jedinicu za prikaz prije i poslije svake zamjene te nosite rukavice tijekom rukovanja. Pratite upute navedene u odjeljku 2 – Kako očistiti i dezinficirati jedinicu za prikaz.

b) Uklonite sve kabele priključene na jedinicu za prikaz

Npr. napajanje, uređaje za vizualizaciju i vanjsku opremu

c) Uklonite nazivne jedinice (s logotipom tvrtke Ambu) na vrhu i dnu jedinice za prikaz

Pogledajte sliku 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 nazivne pločice prema gore.



Slika 4 – uklanjanje nazivne pločice

d) Uklonite pokrove za ravni vijak na svakom kraju jedinice za prikaz

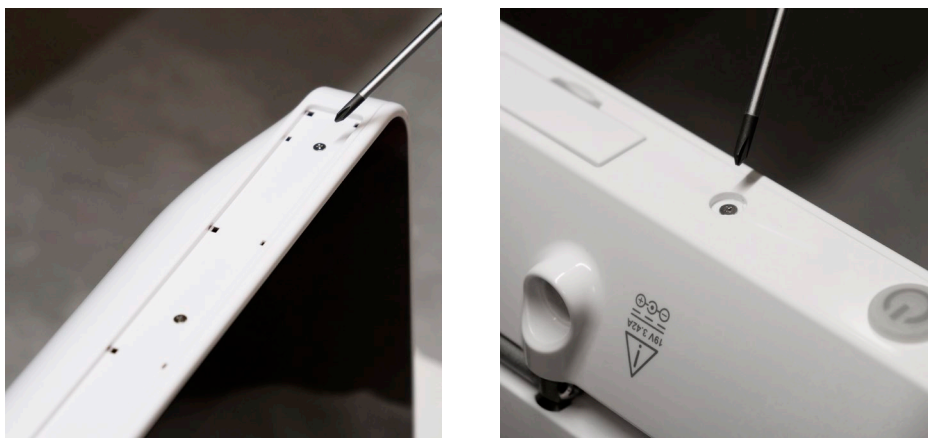
Umetnite alat za uklanjanje nazivne pločice u otvor pored pokrova za vijak. Pritisnite alat za uklanjanje nazivne pločice prema dolje kako biste podignuli pokrov za vijak.



Slika 5 – uklanjanje pokrova za vijak

e) Uklonite vijke na sva četiri kraja jedinice za prikaz

Upotrijebite odvijač za uklanjanje vijaka. Potrebno je ukloniti ukupno 10 vijaka: 4 vijka na vrhu, 4 vijka na dnu, i po jedan vijak na svakoj strani.



Slika 6 – uklanjanje vijaka

f) Uklanjanje stražnjeg kućišta

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 naznačuje da su blokade otpuštene. (Slika 7)



Slika 7 – otpuštenja stražnjeg kućišta uz pomoć plektrum alata

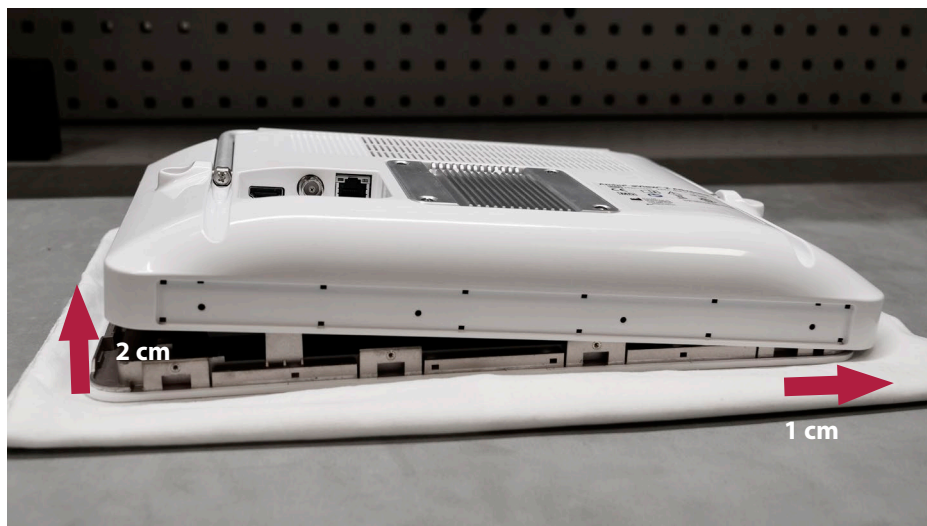
- g) Postavite jedinicu za prikaz na ravnu i mekanu površinu tako da bude okrenuta prema dolje (pogledajte sliku 8).**



Slika 8 – postavljanje jedinice za prikaz okrenute prema dolje

h) Podizanje stražnjeg kućišta

Na suprotnoj strani prstenova u boji, kao što je navedeno na slici 8, pažljivo podignite stražnje kućište 2 cm prema gore (pogledajte sliku 9). Nemojte previše pomicati stražnje kućište prije nego se otpusti unutarnji FPC kabel. Gurnite stražnje kućište bočno 1 cm (pogledajte sliku 9). Nemojte previše pomicati kućište jer biste slučajno mogli oštetiti unutarnji FPC kabel.



Slika 9 – pažljivo podignite stražnje kućište prema gore i pomaknite ga malo desno

Oprezno otvorite stražnje kućište, dok je FPC kabel još uvijek priključen.



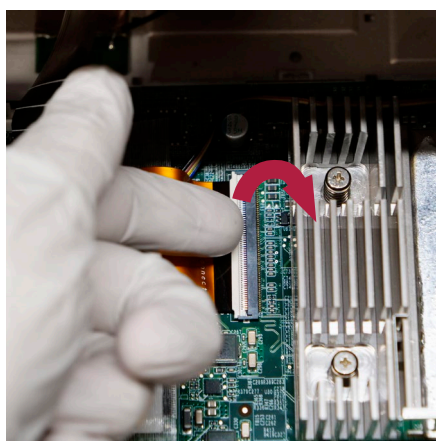
Slika 10 – oprezno otvorite stražnje kućište i po potrebi uklonite ljepljivu traku

i) Uklanjanje ljepljive trake

Ako ljepljiva traka štiti priključke na ploči, možete je ukloniti (pogledajte sliku 10). Nije potrebno zamijeniti traku jer ona samo služi za zaštitu prilikom transporta uređaja do krajnjeg korisnika.

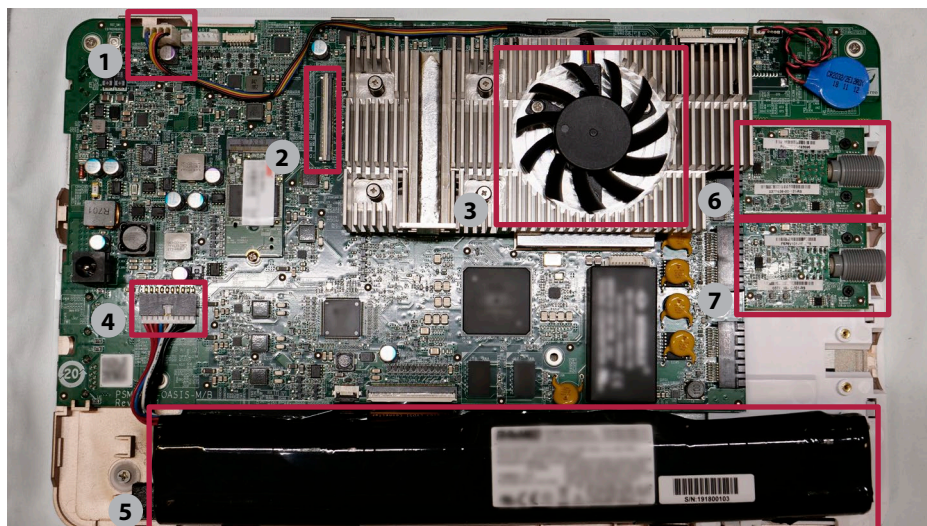
j) Otpuštanje FPC kabela

Noktom preklopite bijeli blokator prema gore (pogledajte sliku 11).



Slika 11 – otkapčanje FPC kabela

Kad otpustite FPC kabel, podignite stražnje kućište i stavite ga na stol.
Sada ćete imati pristup glavnoj ploči, pogledajte sliku 12.



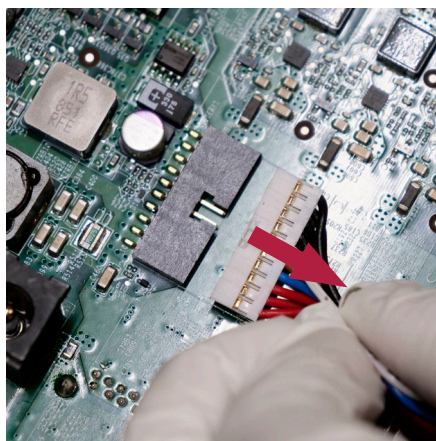
Slika 12 – pregled nad glavnom pločom. Nazivi dijelova: 1 Priključak ventilatora, 2 FPC priključak na glavnu ploču, 3 ventilator, 4 priključak za bateriju, 5 baterija, 6 sučelje uređaja za vizualizaciju (VDI), ploča 1, 7 sučelje uređaja za vizualizaciju (VDI), ploča 2.

k) Otkapčanje kabela baterije

OPREZ

Prije početka postupka zamjene bilo kojeg rezervnog dijela provjerite je li baterija odspojena.

Otpustite kabel baterije (pogledajte lokaciju na slici 12) pažljivim povlačenjem sivog dijela od crnog dijela u smjeru prikazanom na slici 13.



Slika 13 – otkapčanje kabela baterije

4. Kako zamijeniti rezervne dijelove

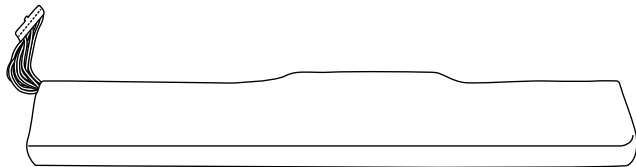
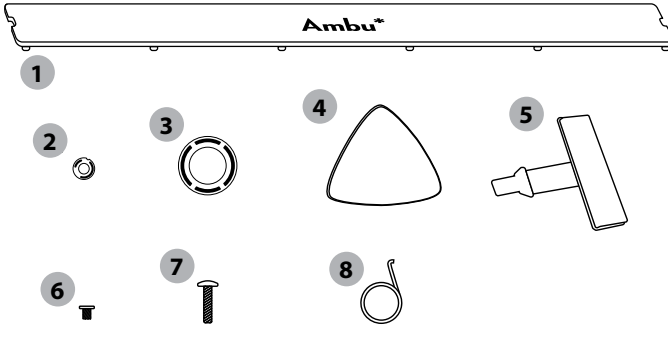
U ovom je poglavlju obuhvaćeno kako zamijeniti različite dijelove. Možete izravno skočiti na odjeljak koji pokriva specifični dio koji se treba zamijeniti:

- Baterija (odjeljak 4.1)
- Ploča sučelja uređaja za vizualizaciju (VDI) (odjeljak 4.2)
- Ventilator (odjeljak 4.3)
- Pokrov za USB (odjeljak 4.4)

UPOZORENJE

Upotrebljavajte samo rezervne dijelove koje je isporučila tvrtka Ambu. Nemojte preinačavati rezervne dijelove.

4.1. Zamjena baterije

Ambu® aView™ 2 Advance – komplet baterija	405012100
Baterija	
Komplet rezervnih dijelova: 1 Nazivne pločice (x2) 2 Pokrov za vijke (x2) 3 Pokrov 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)	

UPOZORENJE

Opasnost od požara i opeklina. Baterija se ne smije otvarati, gnječiti, zagrijavati na temperaturu iznad 45 °C niti paliti.

Zamjenjivanje baterije

Pogledajte sliku 12 kako biste utvrdili lokaciju baterije.

a) Skidanje baterije s glavne ploče jedinice za prikaz

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

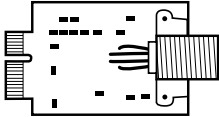
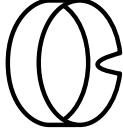

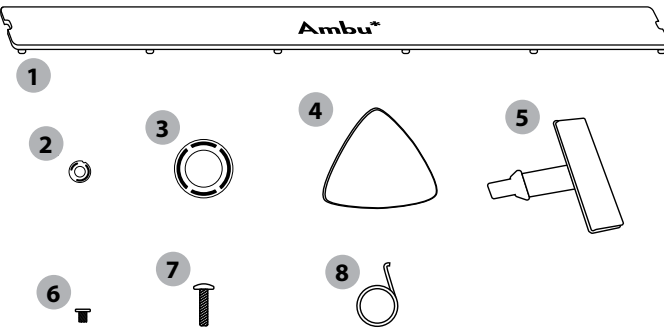
Uklonite pokrov na dvostranoj traci na stražnjem dijelu nove baterije. Bateriju je potrebno postaviti s oznakama koje su usmjerene prema desno i na gornjoj strani baterije (pogledajte sliku 15).



Slika 15 – postavljanje nove baterije, s ljepljivom trakom usmjerenom prema dolje

e) Pratite korake u poglavlju 4.5 – Ponovno sastavljanje jedinice za prikaz

4.2. Zamjena ploče sučelja uređaja za vizualizaciju

Ambu® aView™ 2 – komplet uređaja za vizualizaciju – plavi	405014100
VDI ploča – plava	
Prsten u boji	
Vijci za VDI ploču (x2)	
Komplet rezervnih dijelova: 1 Nazivne pločice (x2) 2 Pokrov za vijke (x2) 3 Pokrov 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)	

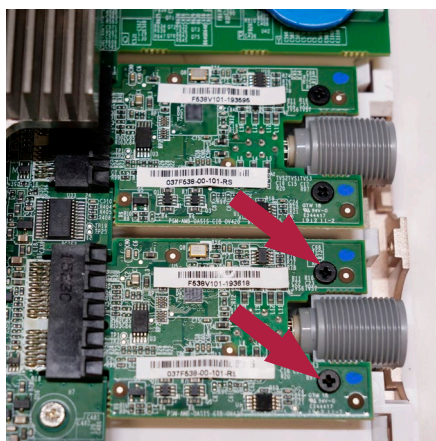
Dodatni alati (nije isporučeno)

Odvijač (Phillips #0)

Zamjena VDI ploče

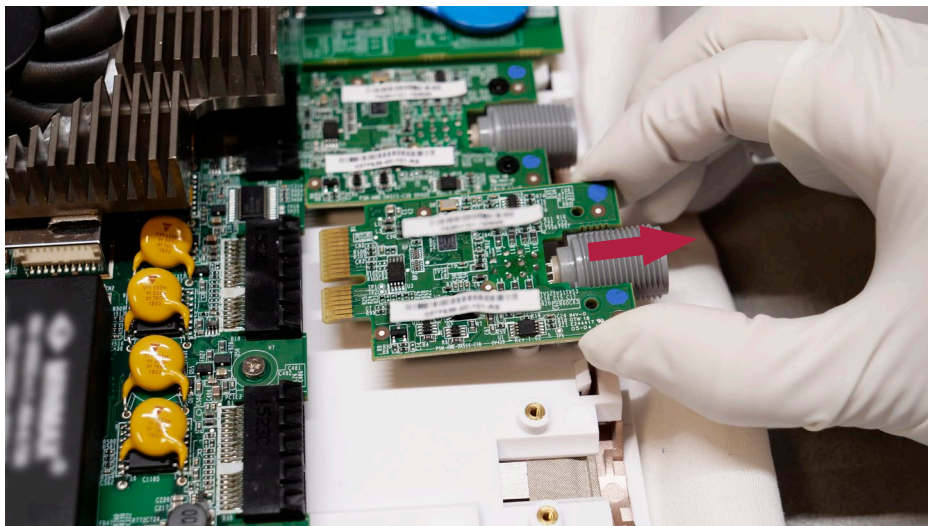
Pogledajte sliku 12 kako biste utvrdili lokaciju VDI ploče.

a) **Upotrijebite odvijač kako biste otpustili dva crna vijka koja drže VDI ploču (pogledajte sliku 16)**



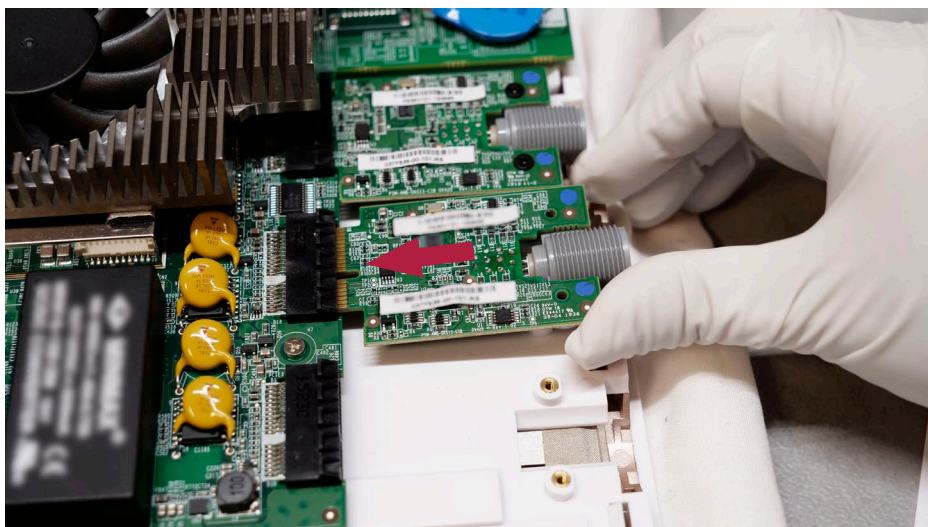
Slika 16 – uklanjanje vijaka na VDI ploči koja se zamjenjuje

b) **Povucite VDI ploču s priključka glavne ploče**



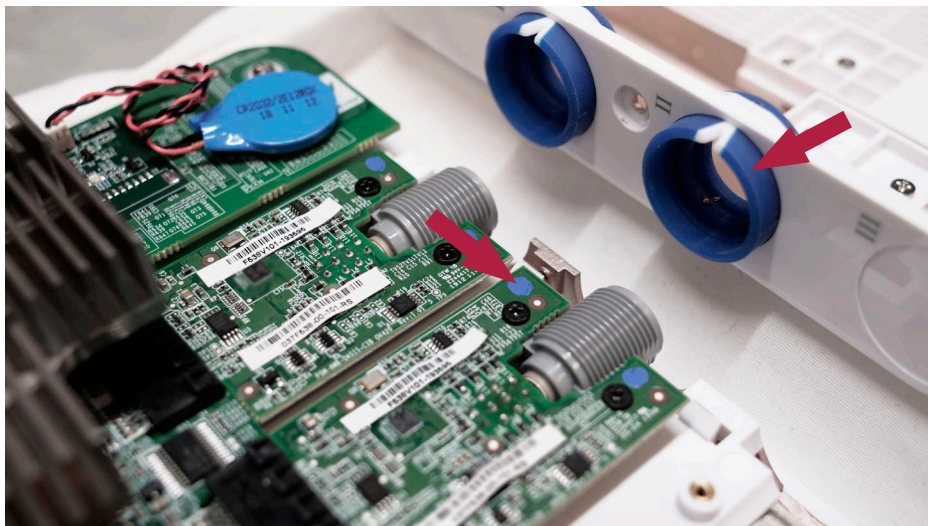
Slika 17 – uklanjanje VDI ploče

- c) Nakon upotrebe odložite VDI ploču u skladu s lokalnim smjernicama o odlaganju elektroničkog otpada
- d) Umetanje nove VDI ploče na priključak glavne ploče



Slika 18 – umetanje nove VDI ploče

- e) Postavite i pritegnite dva crna vijka (maks. okretni moment 0,2 Nm) držeći VDI ploču na njenom mjestu (pogledajte sliku 16)
- f) Provjerite je li prsten u boji iste boje kao i indikator na VDI ploči (pogledajte sliku 19)
Prilikom montiranja stražnjeg kućišta imajte na umu da se obojeni dijelovi na VDI ploči (slika 19) podudaraju s bojama prstenova u boji na koje se postavljaju.

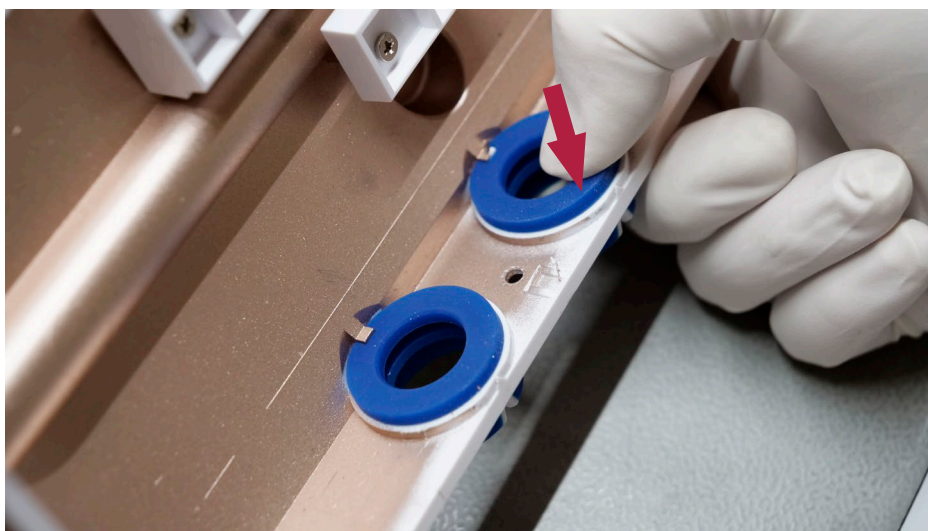


Slika 19 – indikator boje na VDI ploči mora se podudarati s prstenom u boji

Zamjena oštećenog prstena u boji

Ako se prsten u boji slomi, zamijenite ga novim prstenom u boji koji dolazi u VDI kompletu.

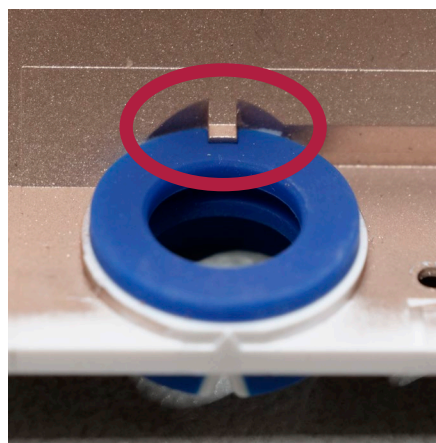
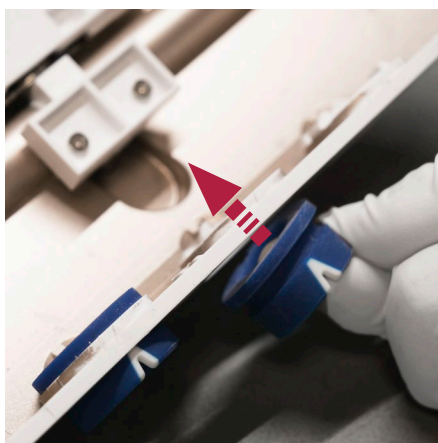
- a) Uklonite oštećeni prsten u boji tako što ćete ga izgurnuti.



Slika 20 – uklanjanje oštećenog prstena u boji

- b) Gurnite novi prsten u boji na svoje mjesto s vanjske strane stražnjeg kućišta

Pobrinite se da kvadratni izrez prstena u boji ide na odgovarajući obliku u unutrašnjosti stražnjeg kućišta (pogledajte sliku 21).



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, potrebno je prekriti otvor u kućištu pokrovom za priključak uređaja za vizualizaciju.

a) Umetanje pokrova za priključak uređaja za vizualizaciju

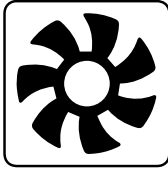

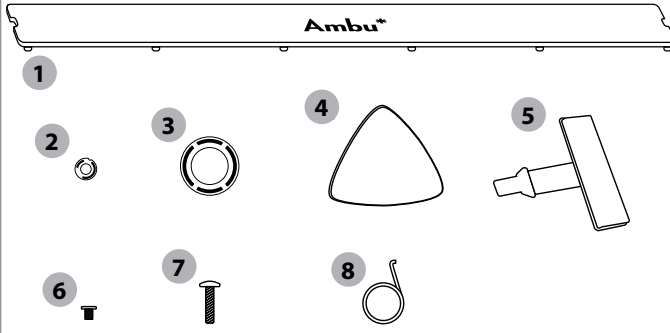
Gurnite pokrov za priključak uređaja za vizualizaciju na svoje mjesto s vanjske strana straga na kućištu (pogledajte sliku 22).



Slika 22 – postavljanje pokrova, ako se iz nekog slučaja, VDI ploča pomiče

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 Pokrov za vijke (x2) 3 Pokrov 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

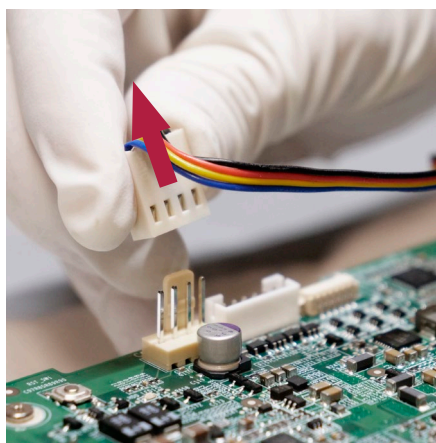
Odvijač (Phillips #0)

Zamjenjivanje ventilatora

Pogledajte sliku 12 kako biste utvrdili lokaciju ventilatora.

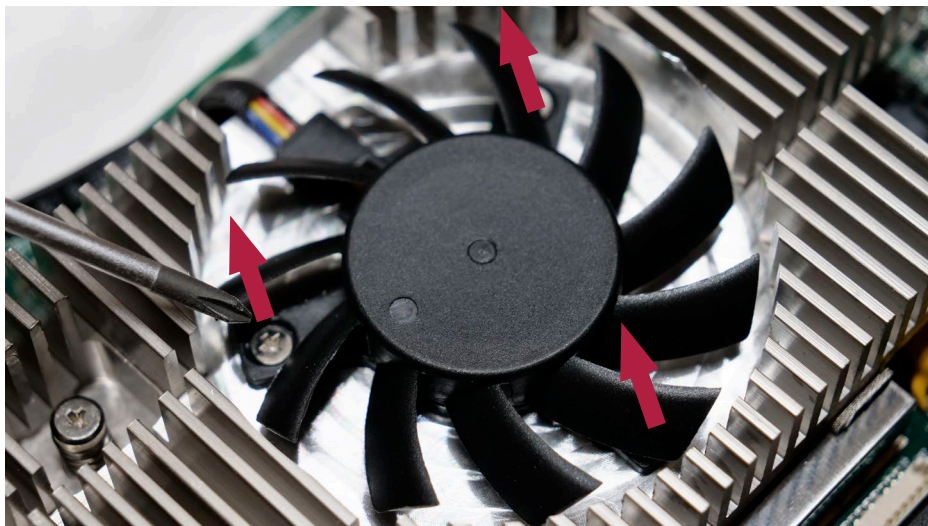
a) Otkapčanje priključka ventilatora

Utvrđite lokaciju priključka ventilatora na glavnoj ploči (pogledajte sliku 12) i odspojite priključak ventilatora (pogledajte sliku 23).



Slika 23 – otkapčanje kabela ventilatora

b) Olabavite tri vijka koja drže ventilator (pogledajte sliku 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 kabelom usmjerenim prema gornjem rubu jedinice za prikaz.



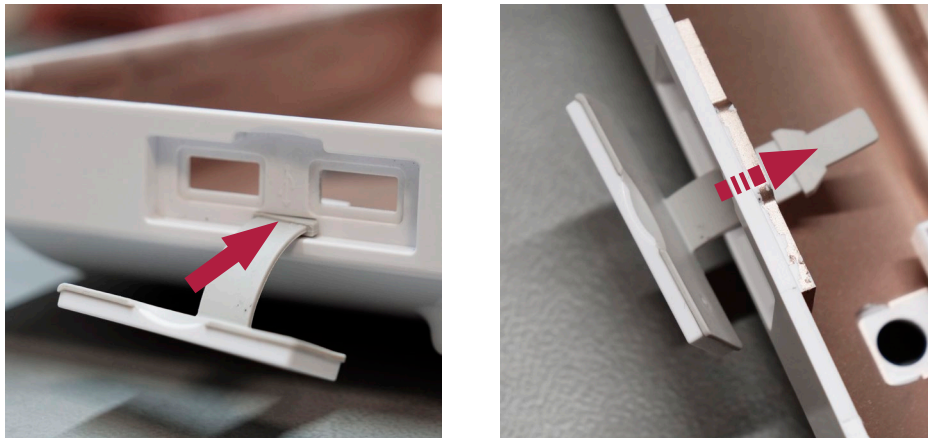
Slika 25 – postavljanje ventilatora

- 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

Ako se ošteti pokrov za USB, zamjenski je pokrov uključen 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. Kako biste si pomogli možete koristiti odvijač s ravnim vrhom, ali pazite da ne oštetite gumu.



Slika 26 – postavljanje novog pokrova za USB

- c) Pratite korake u poglavlju 4.5 za ponovno sastavljanje jedinice za prikaz

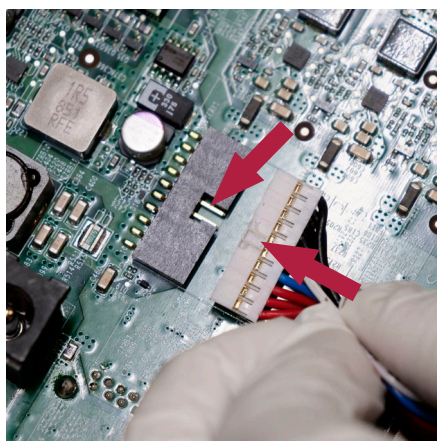
4.5. Kako ponovno sastaviti jedinicu za prikaz

UPOZORENJE

Da ne bi došlo do ugrožavanja električne sigurnosti, pazite da alat ili drugi odspojeni dijelovi ne ostanu u jedinici za prikaz prilikom ponovnog sastavljanja.

a) Ponovno spojite bateriju na priključak za bateriju (pogledajte sliku 12 i sliku 27)

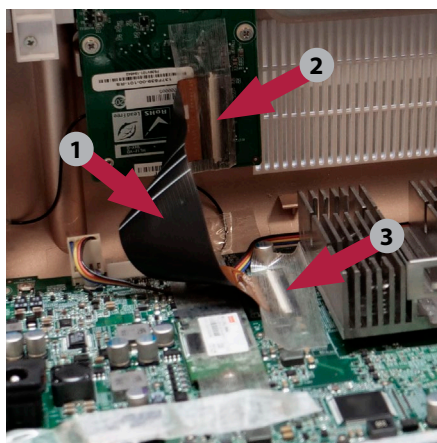
Provjerite je li priključak ispravno umetnut tako što ćete provjeriti dodiruje li bijeli vodič za centriranje crni dio priključka



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 stražnjoj strani kućišta. Sljedeće slika pokazuje lokaciju FPC kabela i FPC priključka.

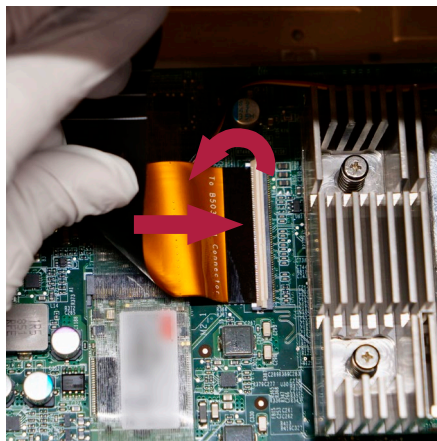


Slika 28 – lokacije za FPC kabel i FPC priključke.

- 1 FPC (fleksibilni tiskani krug) kabel,
- 2 FPC priključak na glavnu ploču
- 3 FPC priključak na I/O ploču na stražnjoj strani kućišta.

Ponovno priključite FPC kabel na glavnu ploču (pogledajte lokaciju 2 na slici 28). Umetnite FPC kabel u priključak i zaključajte bijeli fiksni 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) **Vratite natrag kućite, počevši na strani gdje su postavljeni prstenovi u boji (pogledajte sliku 30).** Provjerite je li rub stražnjeg dijela kućišta poravnat i gurnut uz rub jedinice za prikaz ispred donjeg dijela prstenova u boji.



Slika 30 – postavite stražnji dio kućišta, počevši sa strane s prstenovima u boji

- d) **Gurnite stražnji dio kućišta prema i oko USB priključaka i grunite stražnji dio kućišta na njegovo mjesto (pogledajte sliku 31 i sliku 32).** Provjerite da rub stražnjeg dijela kućišta ne ošteti USB priključke. Provjerite jesu li sve brave oko ruba jedinice za prikaz uglavljene.



Slika 31 – postavljanje stražnjeg kućišta, nastavak



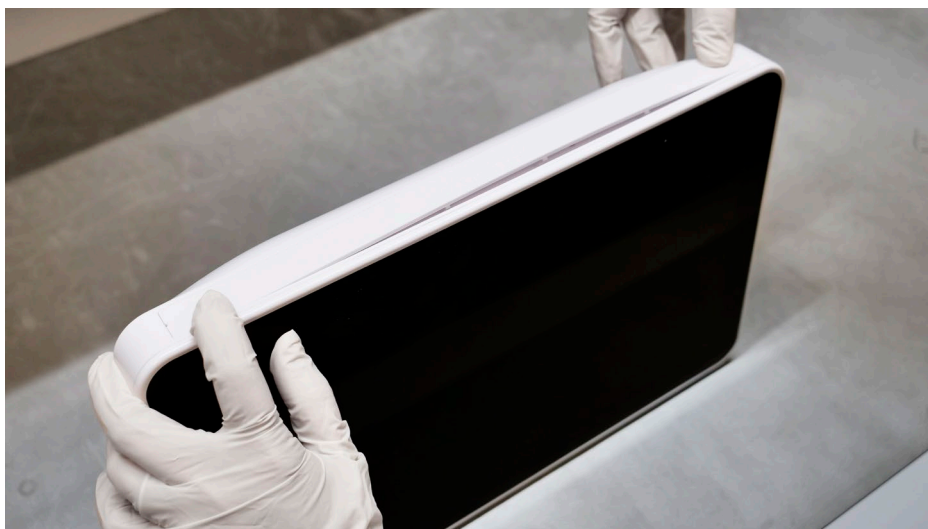
Slika 32 – postavljanje stražnjeg kućišta dok se ne uglavi

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. Ako neki vijak nedostaje, upotrijebite one isporučene u kompletu rezervnih dijelova.

f) Gurnite nazivne pločice na njihovo mjesto (pogledajte sliku 33)

Prvo gurnite dolje dva kraja nazivne pločice (pogledajte sliku 33). 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 – postavljanje nazivnih pločica

g) Postavljanje pokrova vijaka na njihovo mjesto (pogledajte sliku 34)

Prilikom postavljanja pokrova vijaka na njihovo mjesto, pripazite da oni budu ispravno usmjereni, kako bi se mogli postaviti (pogledajte sliku 34). Ako su pokrovi vijaka oštećeni, upotrijebite one isporučene u kompletu rezervnih dijelova.



Slika 34 – postavljanje pokrova za vijke

h) Provođenje sigurnosnog ispitivanja

Pratite upute navedene u poglavlju 5 – Ispitivanje.

UPOZORENJE 

Da ne bi došlo do ugrožavanja električne sigurnosti, pazite da alat ili drugi odspojeni dijelovi ne ostanu u jedinici za prikaz prilikom ponovnog sastavljanja.

i) Čišćenje jedinice za prikaz nakon ponovnog sastavljanja i ispitivanja

Pratite upute navedene u odjeljku 2 – Kako očistiti i dezinficirati jedinicu za prikaz.

5. Ispitivanje

Upute za ispitivanje u ovom poglavlju u skladu s zahtjevima standarda IEC 62353.

UPOZORENJE

Da ne bi došlo do ugrožavanja električne sigurnosti, provodite ispitivanja nakon svakog ponovnog sastavljanja jedinice za prikaz. Ako bilo koji dio ispitivanja ne zadovolji nakon zamjene rezervnog dijela, nemojte upotrebljavati jedinicu za prikaz.

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 dijeli jedinica potpuna i jasno vidljiva i jesu li sve oznake upozorenja i za označavanje 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 u dobrom stanju te da nisu potrgani.

Provjerite jesu li napajanje i povezani kabeli u dobrom stanju te da nisu potrgani.

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.

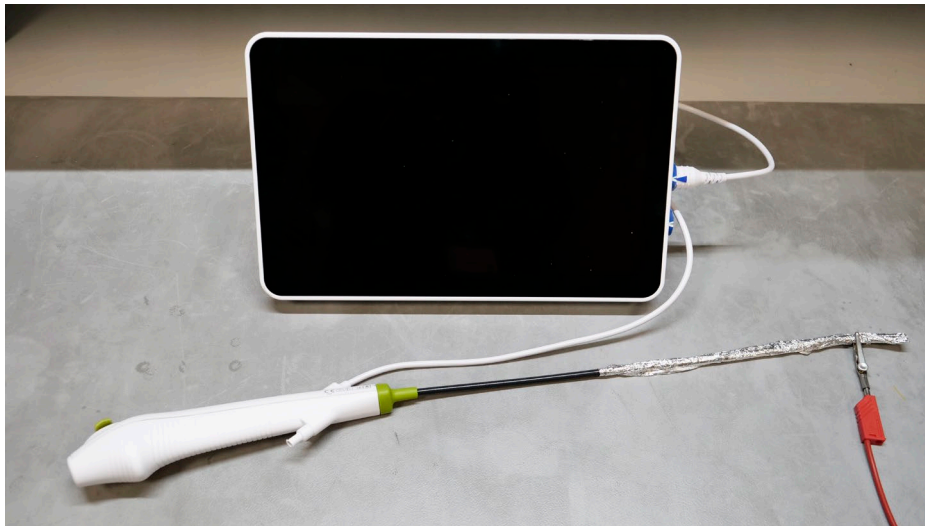
5.3. Ispitivanje izolacijskog otpora

Ispitivanje izolacijskog otpora u skladu sa standardom 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 umetnuti 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
- 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 II-VI 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
- Otkopčajte 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 na vrijeme između 3:58 i 4:02).

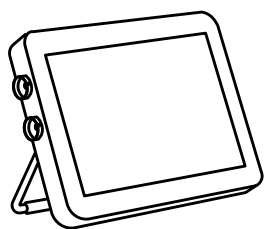
Provjera ventilatora

- 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.

- a) Priključite vanjski monitor u HDMI ili SDI priključak.
- b) Provjerite prikazuje li se snimka na monitoru u dobroj kvaliteti.



Az Ambu bejegyzett védjegye, az aScope és az aView pedig védjegye az Ambu A/S cégnek.

1. Fontos információk	323
1.1. A pótalkatrészcsere végző személyek szakképesítése és a velük szembeni követelmények.....	323
1.2. Figyelmeztetések és óvintézkedések	323
1.3. Adatbiztonság	323
1.4. A rendszer leírása	324
1.5. Pótalkatrészek	325
1.6. A rendszer műszaki adatai	325
1.7. A pótalkatrészcsere folyamata	327
2. A megjelenítőegység tisztítása és fertőtlenítése	328
3. A pótalkatrészcsere előkészítése	329
3.1. Szükséges szerszámok	329
3.2. Munkakörnyezet	329
3.3. A megjelenítőegység szétszerelése	329
4. Pótalkatrészek cseréje	334
4.1. Akkumulátorcsere	334
4.2. Felvételkészítő eszközhöz való illesztőkártya cseréje	336
4.3. Ventilátorcsere	340
4.4. Új USB-takaró behelyezése	342
4.5. A megjelenítőegység összeszerelése	343
5. Tesztelés	347
5.1. Szemrevételezés	347
5.2. A védőföldelés ellenállásának vizsgálata	347
5.3. A szigetelési ellenállás vizsgálata	347
5.4. Szivárgó áram vizsgálata	348
5.5. Működési vizsgálatok	348

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.
- „Felvételkészítő eszköz” alatt a megjelenítőegységhez csatlakoztatható és azzal használható különféle Ambu szópok értendők.

A jelen kézikönyv külön értesítés nélkül frissülhet. Forduljon az Ambu helyi képviselőjéhez, vagy töltsse le a legfrissebb változatot a www.ambu.com webhelyről.

Felhívjuk figyelmét, hogy ha a megjelenítőegységet a garanciális időszakon belül az Ambu írásos hozzájárulása nélkül szétszerelik, a garancia érvényét veszti.

1.1. A pótalkatrészcserét végző személyek szakképzése és a velük szembeni követelmények

Ne kezdje el a megjelenítőegység semmilyen alkatrészének cseréjét, amíg nem olvasta el a jelen dokumentumot.

Ne kezdje el a megjelenítőegység semmilyen alkatrészének cseréjét, ha nem rendelkezik szakképzéssel 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 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 utasításának ismerete (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 a csere előtt és után mindig tisztítsa meg és fertőtlenítsa a megjelenítőegységet, és a kezelése során viseljen kesztyűt.
- Az elektromos biztonság veszélyeztetésének megelőzése érdekében összeszereléskor ügyeljen rá, hogy semmilyen szerszám vagy rögzítetlen alkatrész ne maradjon a megjelenítőegység belsejében.
- Az elektromos biztonság veszélyeztetésének megelőzése érdekében a megjelenítőegység összeszerelése után mindig végezzen tesztek. Ha bármelyik teszt sikertelen a pótalkatrészcsere után, akkor ne használja a megjelenítőegységet.
- Csak az Ambu által szállított pótalkatrészeket használjon. Ne módosítsa a pótalkatrészeket.
- Akkumulátor pótalkatrész készlete: Tűz- és égésveszély. Az akkumulátort ne nyissa fel, ne zúzza össze, ne melegítse 45 °C fölé, és ne égesse.

ÓVINTÉZKEDÉSEK

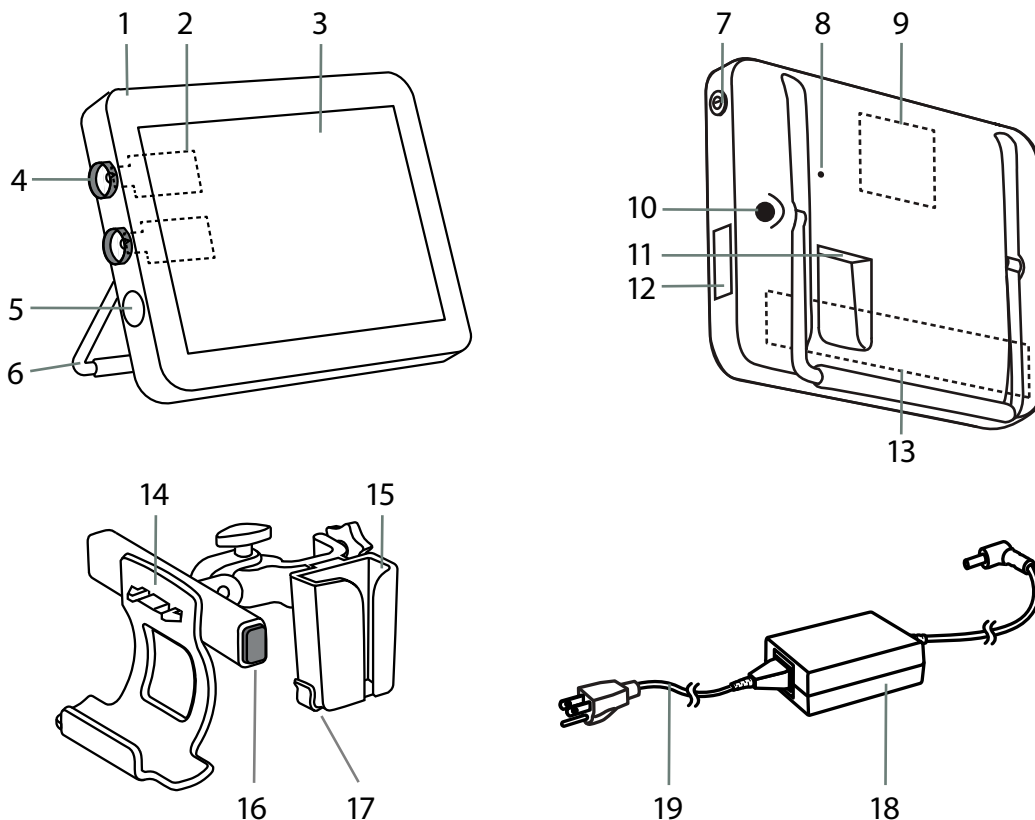
- A megjelenítőegység szét- és összeszerelése, valamint alkatrészcsere során alkalmazzon elektrosztatikus kisülés elleni védelmet.
- Szétszerelés előtt a megjelenítőegységet ki kell kapcsolni.
- Mielőtt pótalkatrészcserebe kezdene, győződjön meg róla, hogy az akkumulátor le van választva.

1.3. Adatbiztonság

Pótalkatrészcsere előtt az esetleges adatvesztés megelőzése érdekében ajánlott exportálni a fontos fájlokat. Lásd az online referencia-kézikönyvet a www.ambu.com webhelyen.

1.4. A rendszer leírása

A megjelenítőegység nem steril, többször használatos digitális megjelenítőeszköz, amely az Ambu felvételkedészítő eszközök élőképadatainak megjelenítésére szolgál.



1 ábra: A rendszer elemei

Szám	Alkatrész	Funkció
1	Megjelenítőegység	Az Ambu felvételkedészítő eszközök élőképadatait jeleníti meg.
2	Felvételkedészítő eszközhöz való illesztőkártya (VDI-kártya)	Az Ambu® felvételkedészítő eszközökhöz csatlakoztatható illesztőkártya.
3	LCD-érintőképernyő	Megjeleníti az Ambu felvételkedészítő eszközről érkező képet, és egyben grafikus kezelőfelületet kínál a felhasználónak.
4	Színes gyűrű	A támogatott felvételkedészítő eszköz típusát jelzi. A gyűrű színének egyeznie kell a felvételkedészítő eszköz csatlakozójának színével.
5	Felvételkedészítő eszköz aljzatának takarója	Jelenleg nincs használatban.
6	Állvány	Az állvány segítségével a megjelenítőegység szilárd felületre állítható, illetve kikapcsolt állapotban szállítható.
7	Bekapcsológomb	A készülék 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 db USB-port USB-takaróval	USB-memóriaeszköz csatlakoztatására szolgál fájlok exportálása és szoftverfrissítés céljából.
13	Akkumulátor	Árammal látja el a rendszert.
14	Tartó	A megjelenítőegység például infúziós állványhoz rögzíthető a segítségével.
15	Tápegység tartója	A tápegység stabil elhelyezését biztosítja.

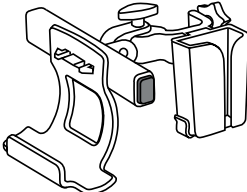
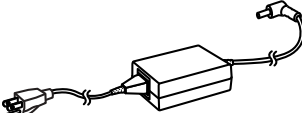
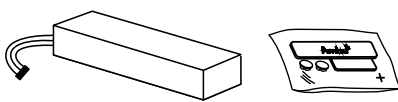
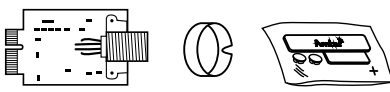

Szám	Alkatrész	Funkció
16	Leoldógombok	A megjelenítőegység leoldható a segítségükkel az állványról.
17	Akasztócsap	A felvételkedészítő eszközök tasakjainak tartója.
18	Tápegység	A megjelenítőegység áramellátását biztosítja.
19	Tápkábel	A tápkábel csatlakozódugója országspecifikus.

1.5. Pótalkatrészek

A pótalkatrészek nem feltétlenül állnak rendelkezésre minden országban. Forduljon az Ambu helyi képviselőjéhez.

FIGYELMEZTETÉS

Csak az Ambu által szállított pótalkatrészeket használjon. Ne módosítsa a pótalkatrészeket.

Pótalkatrészek	Leírás	Cikkszámok:
	Ambu® aView™ 2 Advance – tartó	405013100
	Ambu® aView™ 2 Advance – tápegységkészletek: I (AUS, ZH) B (US, JP) E / F / J (EU – kivéve DK, UK) G (UK) K (DK)	405015100 405015200 405015300 405015400 405015500
	Ambu® aView™ 2 Advance – akkumulátorkészlet A készlet csereakkumulátort és cserealkatrészsztetet tartalmaz. Lásd a 4.1. szakaszt.	405012100
	Ambu® aView™ 2 Advance – felvételkedészítő eszköz illesztőkészlete – kék A készlet felvételkedészítő eszközökhöz való illesztőkártyát, egy színes gyűrűt és cserealkatrészsztetet tartalmaz. Lásd a 4.2. szakaszt.	405014100
	Ambu® aView™ 2 Advance – ventilátorkészlet A készlet ventilátort és cserealkatrészsztetet tartalmaz. Lásd a 4.3. szakaszt.	405016100

1.6. A rendszer műszaki adatai

Az aView 2 Advance műszaki adatai

Kijelző	
Felbontás	1920 x 1080 pixel
Tájolás	Fekvő
Kijelző típusa	12,8"-es színes TFT LCD

Csatlakozások	
2 x USB-csatlakozó	USB 3.0, „A” típus
Digitális videokimenet	HDMI és 3G-SDI (1920 x 1080 p, 60 fps)
Wi-Fi	IEEE 802.11ac/a/b/g/n szabványok támogatása
LAN	Ethernet RJ45-csatlakozó, 10/100/1000 Mb/s
Memória	
Tárolási kapacitás	32 GB
Rögzítési felület	
A rögzítési felület szabványa	VESA MIS-D, 75 C, VESA FDMI szabványoknak megfelelő kijelző, D rész, középen elhelyezkedő rögzítési felülettel
Elektromos áram	
Áramszükséglet	19,0 VDC; 3,43 ADC
Akkumulátor típusa	14,4 VDC, 6500 mAh
Az akkumulátor működése	Új, teljesen töltött akkumulátor jellemző üzemideje (bekapcsolt megjelenítőegység mellett és csatlakoztatott oszcilloszkóppal) több, mint 3 óra.
Érintésvédelem	Belső védelem
Környezeti körülmények	
Szállítási hőmérséklet	-10–55 °C (14–131 °F)
Tárolási hőmérséklet	10–40 °C (50–104 °F)
Üzemi hőmérséklet	10–35 °C (50–95 °F)
Relatív páratartalom	30–85%
Légköri nyomás	80–109 kPa
Tengerszint feletti magasság	≤ 2000 m
IP-Védettségi besorolási rendszer	Az aView 2 Advance besorolása IP30. Védelem szilárd tárgyak ellen
Méreték	
Szélesség	331 mm (13,03”)
Magasság	215 mm (8,46”)
Vastagság	52 mm (2,05”)
Tömeg	2,7 kg (6,0 font)
Tartó	
Rudak vastagsága	Ø18–35 mm (0,7–1,5”)

Az Ambu® aView™ 2 Advance tápegységének műszaki adatai

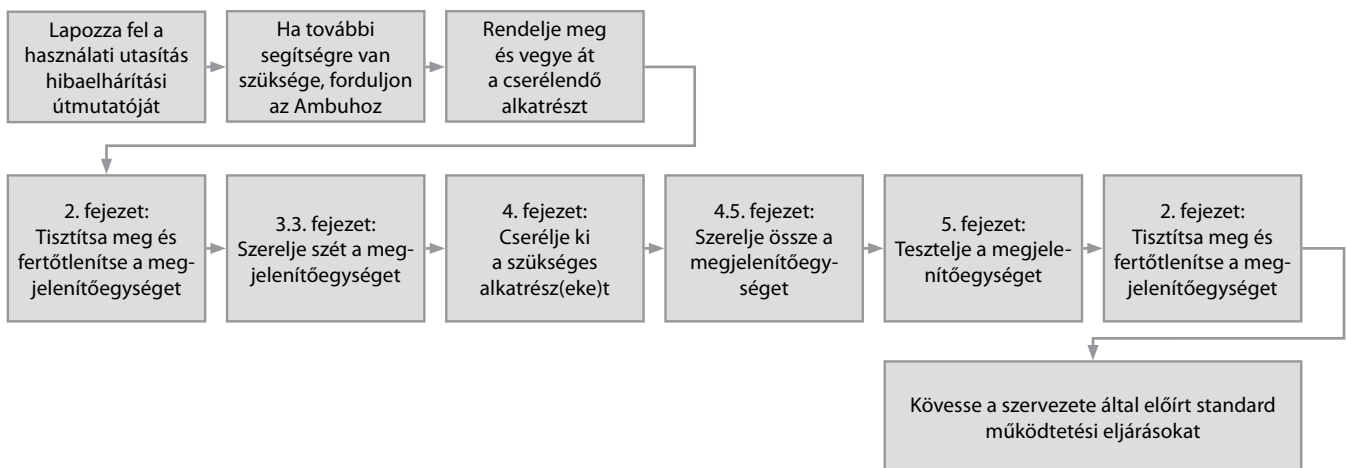
Méreték	
Tömeg	360 g (0,79 font)
Elektromos áram	
Áramszükséglet	100–240 V váltakozó áram; 50–60 Hz; 1,0–2,0 A
Áramkimenet	19,0 VDC 3,43 ADC
Érintésvédelem	I. osztály

Üzemi és tárolási környezet	
Hőmérséklet	10–40 °C (50–104 °F)
Relatív páratartalom	30–85%
Csatlakozók	
A tápegység és a megjelenítőegység között	Ø6,5 mm-es egyenáramú jack csatlakozó
6 egymással helyettesíthető típus	Egyesült Államok és Japán: NEMA 5 modell, váltakozó áramú földelt csatlakozó Ausztália: AS3112, váltakozó áramú földelt csatlakozó Egyesült Királyság: BS1363, váltakozó áramú földelt csatlakozó Európa: CEE 7, váltakozó áramú földelt csatlakozó Dánia: 2-5a, váltakozó áramú földelt csatlakozó Svájc: J típusú, váltakozó áramú földelt csatlakozó

1.7. A pótalkatrészcsere folyamata

Ez a szakasz a pótalkatrészcsere folyamatát ismerteti az IEC 62353 szabványnak megfelelően.

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

Csere előtt és után a helyes egészségügyi gyakorlatnak megfelelően meg kell tisztítani és fertőtleníteni kell a megjelenítőegységet az alábbi utasítások szerint.

A megjelenítőegység kemény, nem porózus felülethez készült csíraölő hatású kórházi fertőtlenítőkendővel tisztítható és fertőtleníthető. A kompatibilis fertőtlenítőkendők bázisa izopropil-alkohol 70–80%, izopropil-alkohol/ammónium-klorid vagy izopropil-alkohol/etanol.

- a) Kapcsolja ki a megjelenítőegységet, és húzza ki a tápkábelét.
- b) A megjelenítőegység tisztításakor pontosan kövesse a csíraölő hatású fertőtlenítőkendő gyártójának tisztítási utasításait.
- c) Tisztítás után hagyja megszáradni a megjelenítőegységet.
- d) A megjelenítőegység új kendővel történő fertőtlenítésekor pontosan kövesse a csíraölő hatású fertőtlenítőkendő gyártójának fertőtlenítési utasításait.
- e) Fertőtlenítés után hagyja megszáradni a megjelenítőegységet.
- f) Ha az alkalmazott tisztító és fertőtlenítő vegyszerek száradása után bevonatréteg marad a kijelzőn, alkoholbázisú törlővel távolítsa el azt.
- g) Szükség esetén tisztítsa meg és fertőtlenítse a tartót a megjelenítőegység esetében alkalmazott eljárással.

MEGJEGYZÉSEK:

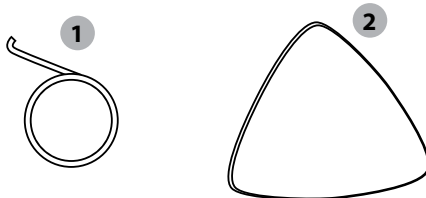
- A kendőnek nedvesnek kell lennie, de nem csepeghet, hogy ne károsodjon a megjelenítőegység belső elektronikája.
- Hipoklorit-tartalmú kendő használata esetén gondoskodjon a maradványok hiánytalan eltávolításáról. A hipoklorit-tartalmú kendők idővel hatással lehetnek a képernyő visszaverődés-gátló bevonatára. Korlátozza a hipoklorit-tartalmú kendők használatát a szükséges alkalmakra.

3. A pótalkatrészcsere előkészítése

3.1. Szükséges szerszámok

- Névtábla-eltávolító
- Bontólap
- Csavarhúzó (0-s méretű csillagfejű) – nincs mellékelve
- Kompatibilis (és működő) felvételkedészítő 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

VIGYÁZAT

A megjelenítőegység szét- és összeszerelése, valamint alkatrészcsere során alkalmazzon elektrosztatikus kisülés elleni védelmet.

A képernyő és az egység felülete karcosodásának megelőzése érdekében javasolt puha felületen dolgozni.

3.3. A megjelenítőegység szétszerelése

FIGYELMEZTETÉS

Az áramütés elkerülése érdekében pótalkatrészcsere előtt mindig válassza le a megjelenítőegységet az elektromos hálózatról.

VIGYÁZAT

Szétszerelés előtt a megjelenítőegységet ki kell kapcsolni.

A megjelenítőegység az alábbi eljárással szerelhető szét:

a) Szétszerelés előtt tisztítsa meg a megjelenítőegységet

FIGYELMEZTETÉS

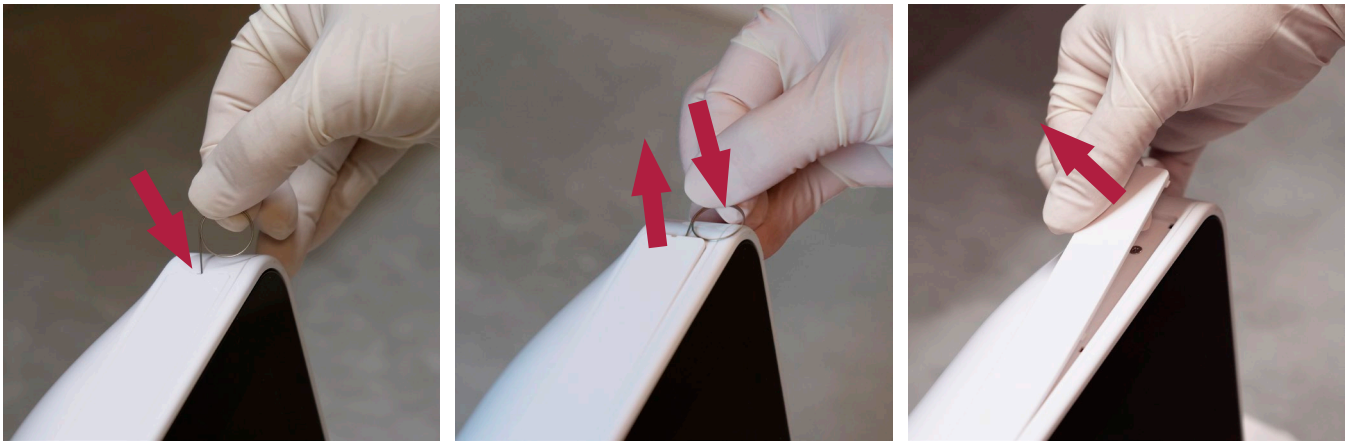
A szennyeződés megelőzése érdekében a csere előtt és után mindig tisztítsa meg és fertőtlenítsen a megjelenítőegységet, és a kezelése során viseljen kesztyűt. Kövesse a 2. fejezetben (A megjelenítőegység tisztítása és fertőtlenítése) foglalt utasításokat.

b) Minden kábelt húzzon ki a megjelenítőegységből

Pl. a tápkábelt, a felvételkedészítő eszközök és a külső berendezések kábelét

c) Távolítsa el a névtáblákat (az Ambu logót viselő lemezeket) a megjelenítőegység felső és alsó részéről

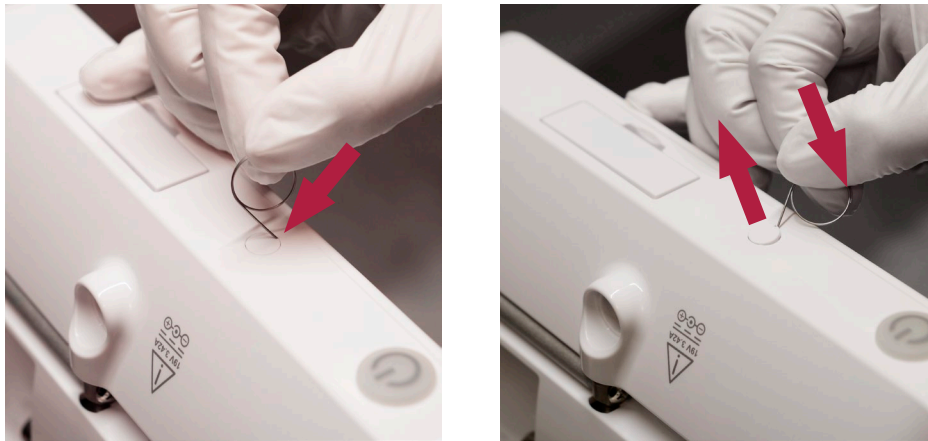
Lásd a 4. ábrát: szúrja be a névtábla-eltávolítót a névtábla végén található lyukba. A névtábla-eltávolítót lenyomva emelje ki a helyéből a névtábla végét. A névtábla-eltávolítót emelőként használja. Finoman emelje fel a névtáblákat.



4. ábra: A névtábla eltávolítása

d) Távolítsa el a kerek csavartakarókat a megjelenítőegység minden oldaláról

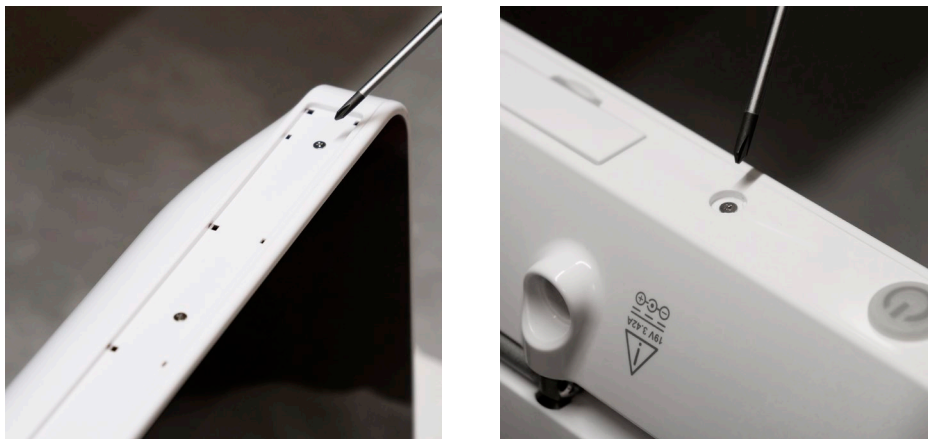
Szúrja be a névtábla-eltávolítót a csavartakaró melletti lyukba. A névtábla-eltávolítót lenyomva emelje ki a helyéből a csavartakarót.



5. ábra: A csavartakaró eltávolítása

e) Csavarja ki a csavarokat a megjelenítőegység szélénél mind a négy oldalán

Távolítsa el a csavarokat csavarhúzó segítségével. Összesen 10 csavart kell kicsavarni: 4 van felül, 4 alul, valamint mindkét oldalon 1.



6. ábra: A csavarok eltávolítása

f) Távolítsa el a hátsó burkolatot

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 (lásd 7. ábra).



7. ábra: A hátsó burkolat leoldása a bontólappal

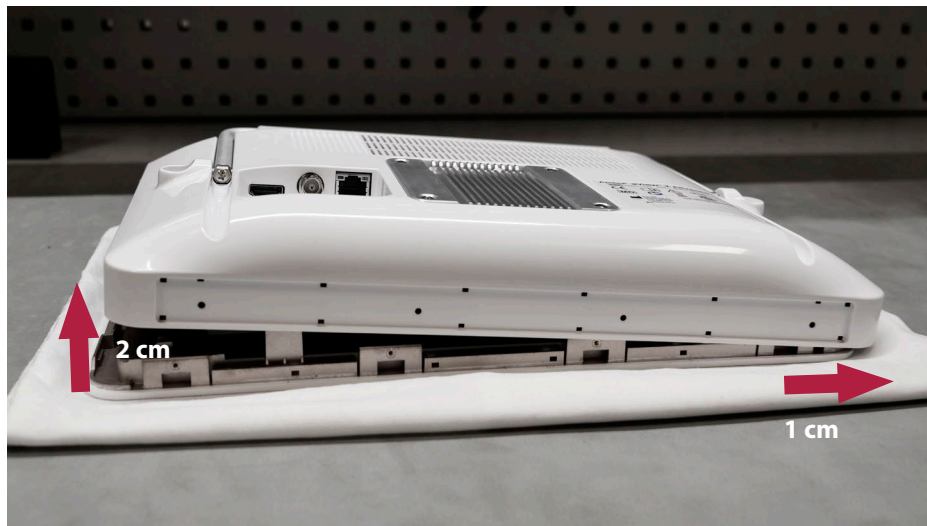
g) Helyezze a megjelenítőegységet sík, puha felületre, lefelé fordítva (lásd 8. ábra).



8. ábra: Helyezze le a megjelenítőegységet lefelé fordítva

h) Emelje le a hátsó burkolatot

A színes gyűrűkkel ellentétes oldalon, amint a 8. ábrán látható, óvatosan emelje fel a hátsó burkolatot 2 cm-es magasságba (lásd 9. ábra). 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 (lásd 9. ábra). Ne távolítsa el a hátsó burkolatot túlságosan, mert megsérülhet a belső FPC-kábel.



9. ábra: Óvatosan húzza felfelé a hátsó burkolatot, majd tolja egy kissé jobbra

Óvatosan nyissa fel a hátsó burkolatot – a belső FPC-kábel még csatlakoztatva van.



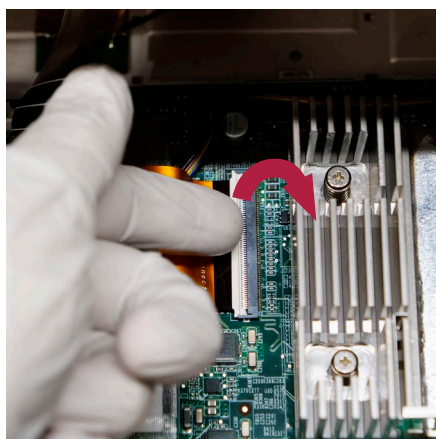
10. ábra: Óvatosan nyissa fel a hátsó burkolatot, és szükség esetén távolítsa el a ragasztószalagot

i) Távolítsa el a ragasztószalagot

Ha a kártyák csatlakozóit ragasztószalag védi, ezt lehúzhatja róluk (lásd 10. ábra). Visszahelyezni nem szükséges, mivel csak a végfelhasználóhoz történő szállítás alatti védelemre szolgál.

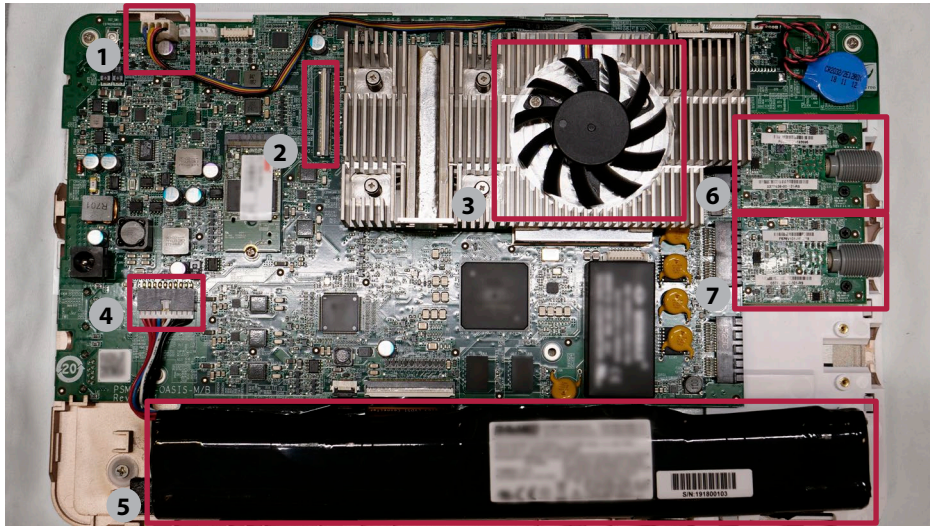
j) Válassza le az FPC-kábelt

Nyissa fel a körmével a fehér rögzítőt (lásd 11. ábra).



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, lásd 12. ábra.



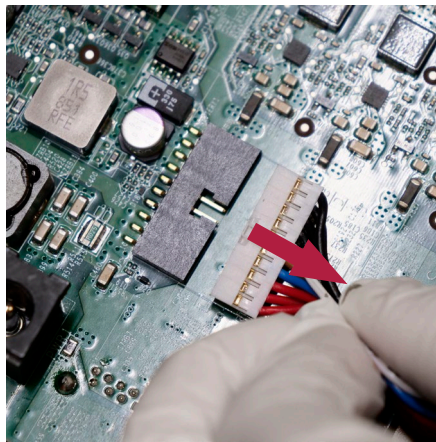
12. ábra: Az alaplap áttekintése. Az alkatrészek neve: **1** ventilátorcsatlakozó, **2** alaplapi FPC-csatlakozó, **3** ventilátor, **4** akkumulátorcsatlakozó, **5** akkumulátor, **6** felvételt készítő eszközhöz való 1. illesztőkártya (VDI), **7** felvételt készítő eszközhöz való 2. illesztőkártya (VDI)

k) Válassza le az akkumulátorkábelt

VIGYÁZAT

Mielőtt pótalkatrészcserebe kezdene, győződjön meg róla, hogy az akkumulátor le van választva.

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

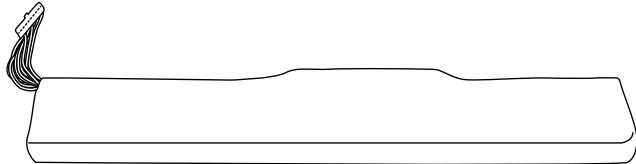
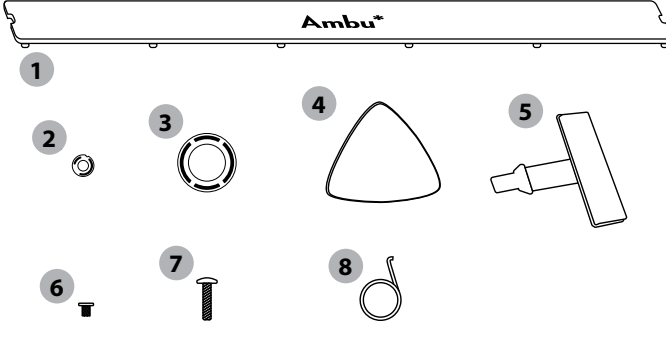
Ebben a fejezetben a különféle részek cseréjével foglalkozunk. Egyenesen a cserélni kívánt alkatrészeire vonatkozó szakaszhoz lapozhat:

- Akkumulátor (4.1. szakasz)
- Felvételkészítő eszközhöz való illesztőkártya (VDI) (4.2. szakasz)
- Ventilátor (4.3. szakasz)
- USB-takaró (4.4. szakasz)

FIGYELMEZTETÉS

Csak az Ambu által szállított pótalkatrészeket használjon. Ne módosítsa a pótalkatrészeket.

4.1. Akkumulátorcsere

Ambu® aView™ 2 Advance – akkumulátorkészlet	405012100
Akkumulátor	
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)	

FIGYELMEZTETÉS

Tűz- és égésveszély. Az akkumulátort ne nyissa fel, ne zúzza össze, ne melegítse 45 °C fölé, és ne égesse.

Az akkumulátor cseréje

Keresse meg az akkumulátort a 12. ábra alapján.

a) Húzza le akkumulátort a megjelenítőegység alaplapjáról

Az akkumulátort kétoldalas ragasztószalag rögzíti.



14. ábra: Vegye ki az akkumulátort

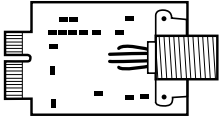
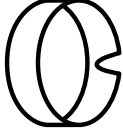

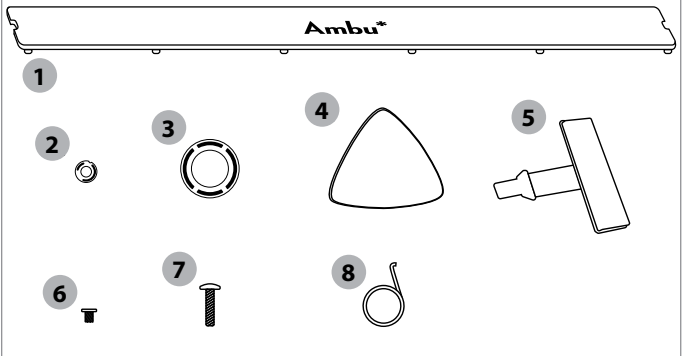
- b) **Ártalmatlanítsa a használt akkumulátort a lítiumion-akkumulátorok ártalmatlanítására vonatkozó helyi előírásoknak megfelelően**
- c) **Távolítsa el a megjelenítőegységből az ott maradt ragasztószalagot**
Lehetőség szerint minél többet távolítson el a régi ragasztószalagból.
- d) **Helyezze be az új akkumulátort**
Húzza le a fedőlapot az új akkumulátor hátulján található kétoldalas ragasztószalagról. Az akkumulátort úgy kell behelyezni, hogy a címkei felül, jobboldalt legyenek (lásd 15. ábra).



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

Ambu® aView™ 2 felvételkészítő eszköz illesztőkészlete – kék	405014100
VDI-kártya – kék	
Színes gyűrű	
Csavarok a VDI-kártyához (2 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)	

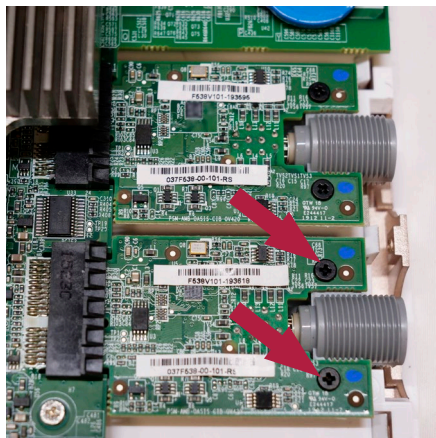
További szerszámok (nincsenek mellékelve)

Csavarhúzó (0-s méretű csillagfejű)

A VDI-kártya cseréje

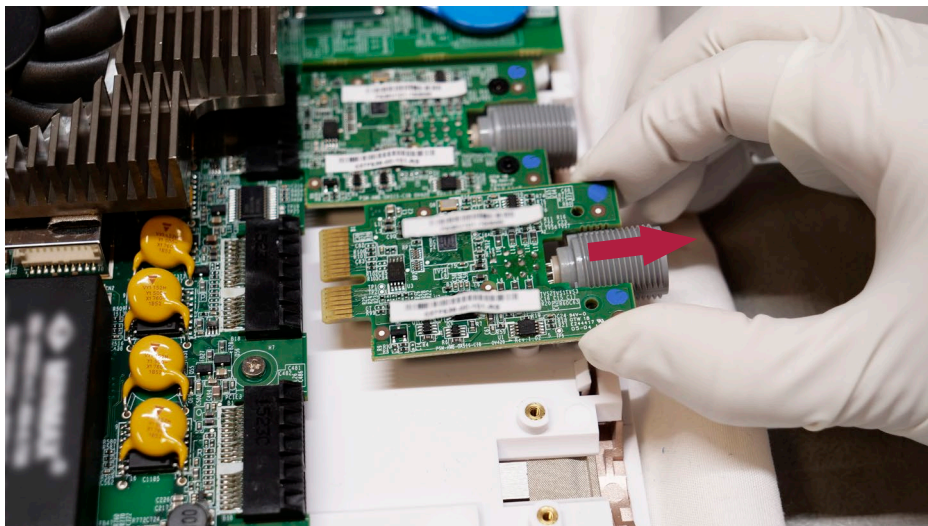
Keresse meg az VDI-kártyát a 12. ábra alapján.

a) Csavarhúzó segítségével lazítsa meg a VDI-kártyát rögzítő két fekete csavart (lásd 16. ábra).



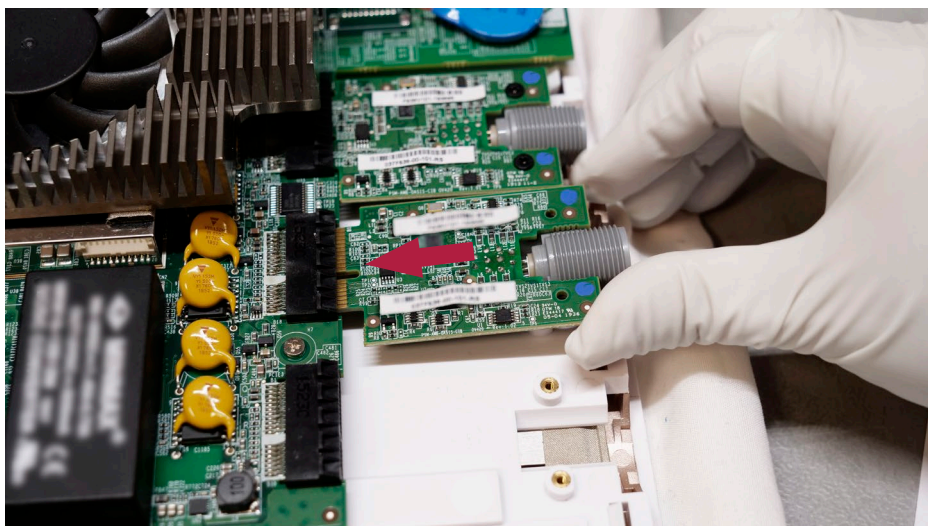
16. ábra: A cserélni kívánt VDI-kártya csavarjainak eltávolítása

b) Húzza ki a VDI-kártyát az alaplap csatlakozójából



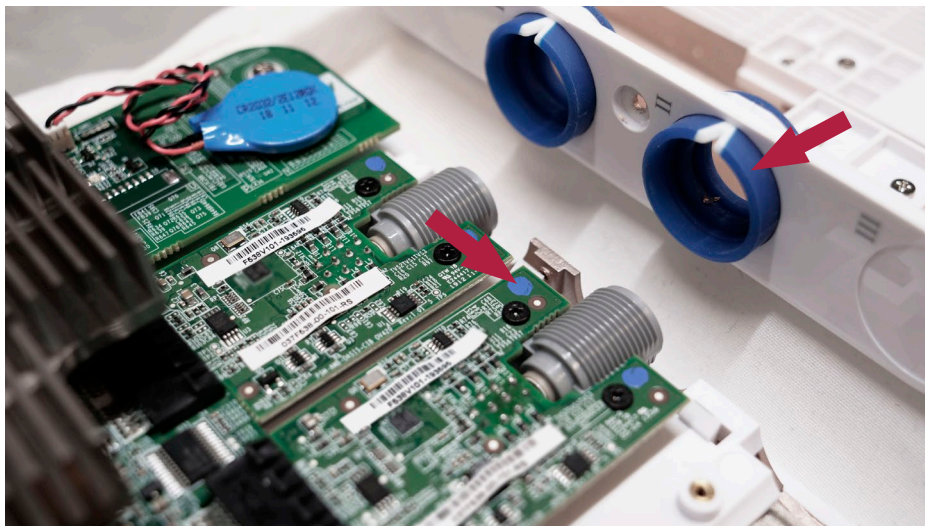
17. ábra: A VDI-kártya eltávolítása

- c) Ártalmatlanítsa a használt VDI-kártyát az elektronikus hulladék ártalmatlanítására vonatkozó helyi előírásoknak megfelelően
- d) Illessze be az új VDI-kártyát az alaplap csatlakozójába



18. ábra: Új VDI-kártya behelyezése

- e) Helyezze be és húzza meg a VDI-kártya rögzítésére szolgáló két fekete csavart (legfeljebb 0,2 Nm nyomatékkal) (lásd 16. ábra)
- f) Győződjön meg róla, hogy a színes gyűrű színe megfelel a VDI-kártyán szereplő jelzésnek (lásd 19. ábra)
A hátsó burkolat visszaszerelésekor ellenőrizze, hogy a VDI-kártyákon látható színes pontok (19. ábra) megfelelnek-e az egyes kártyához tartozó színes gyűrűk színének.

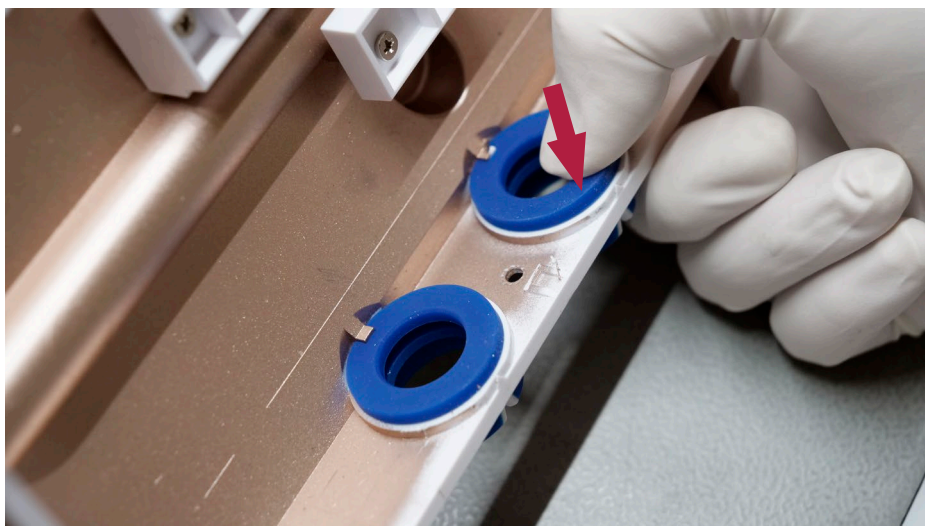


19. ábra: A VDI-kártya színjelzésének és a gyűrű színének azonosnak kell lennie

Sérült színes gyűrű cseréje

Ha a színes gyűrű eltört, cserélje ki a VDI-készletben található új gyűrűre.

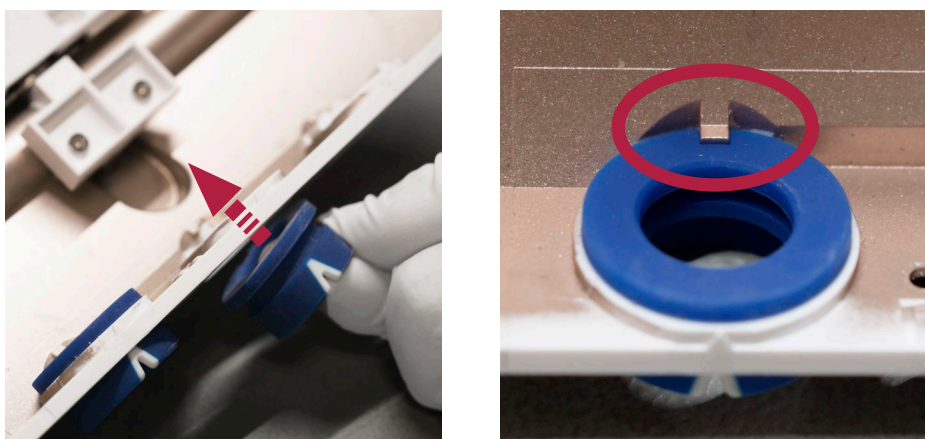
a) Tolja ki a helyéről a sérült gyűrűt.



20. ábra: Távolítsa el a sérült gyűrűt

b) Nyomja a helyére az új színes gyűrűt a hátsó burkolat külső oldaláról

Ügyeljen rá, hogy a színes gyűrű szögletes bevágása a megfelelő kiálló részre illeszkedjen a hátsó burkolat belső részén (lásd 21. ábra).



21. ábra: Helyezzen be új színes gyűrűt

Felvételkészítő eszköz aljzattakarójának behelyezése, ha szükséges

Ha egy VDI-kártyát eltávolít, akkor a felvételkészítő eszköz aljzattakarójával be kell fedni a burkolaton keletkező lyukat.

a) Helyezze be a felvételkészítő eszköz aljzattakaróját

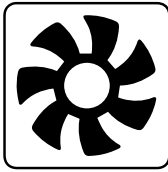

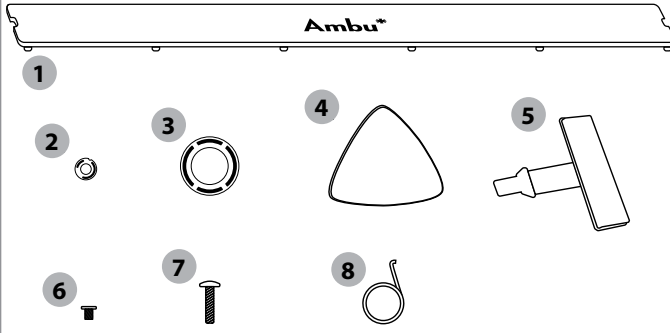
Nyomja a helyére az felvételkészítő eszköz aljzattakaróját a hátsó burkolat külső oldaláról (lásd 22. ábra).



22. ábra: Ha valamilyen okból eltávolította a VDI-kártyát, helyezze be a takarót

b) A megjelenítőegység összeszereléséhez kövesse a 4.5. szakaszban ismertetett eljárást

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

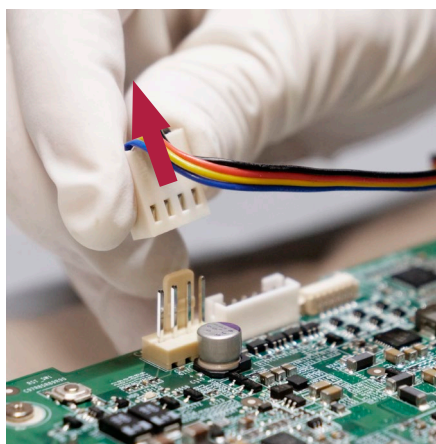
Csavarhúzó (0-s méretű csillagfejű)

A ventilátor cseréje

Keresse meg az ventilátort a 12. ábra alapján.

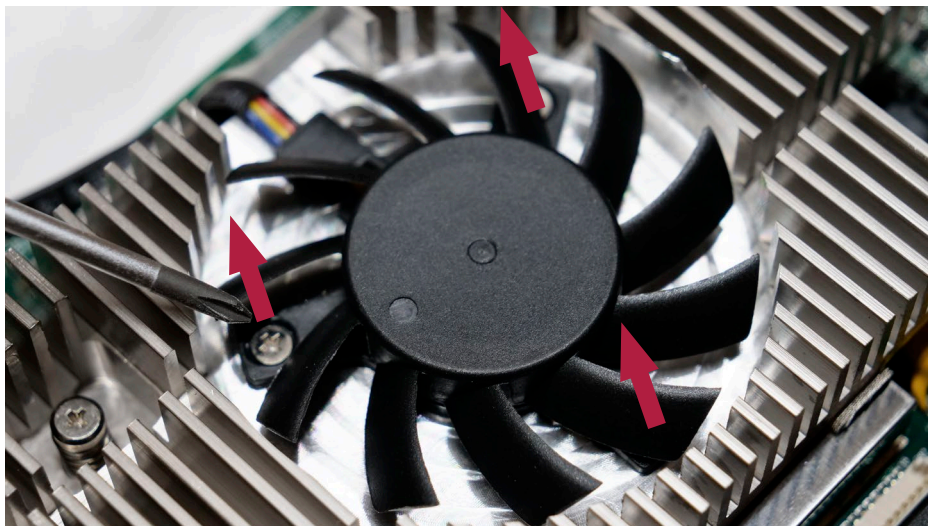
a) Válassza le a ventilátor csatlakozóját

Keresse meg a ventilátorcsatlakozó helyét az alaplapon (lásd 12. ábra), és válassza le a csatlakozót (lásd 23. ábra).



23. ábra: Válassza le a ventilátorkábelt

b) Lazítsa meg a ventilátort rögzítő három csavart (lásd 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 széle felé vezessen.



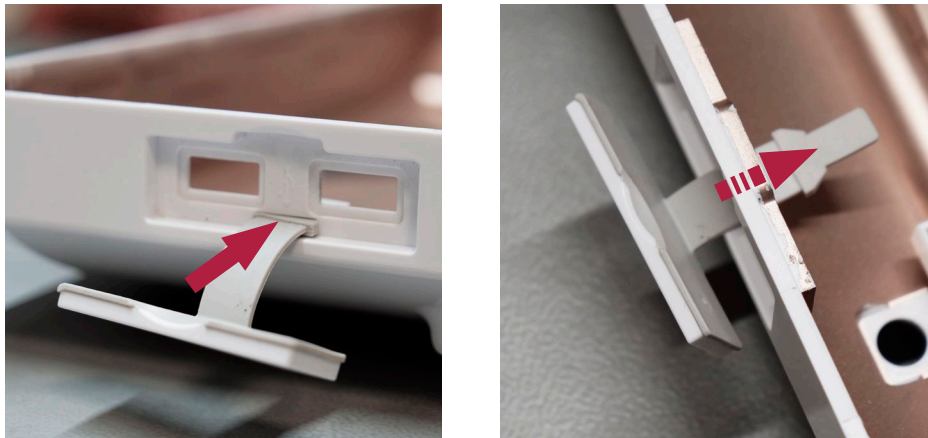
25. ábra: Szerelje be a ventilátort

- 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) A megjelenítőegység összeszereléséhez kövesse a 4.5. szakaszban ismertetett eljárást

4.4. Új USB-takaró behelyezése

Az USB-takaró esetleges sérülésének esetére valamennyi pótalkatrész készlet tartalmaz cseretakarót.

- a) Keresse meg a sérült USB-takaró összes darabját, és távolítsa el azokat a megjelenítőegység belsejéből.
- b) Nyomja a helyére az új USB-takarót a burkolat külső oldaláról. Laposfejű csavarhúzóval segítheti a műveletet, de ügyeljen rá, hogy ne tegyen kárt a gumiban.



26. ábra: Helyezzen be új USB-takarót

- c) A megjelenítőegység összeszereléséhez kövesse a 4.5. szakaszban ismertetett eljárást

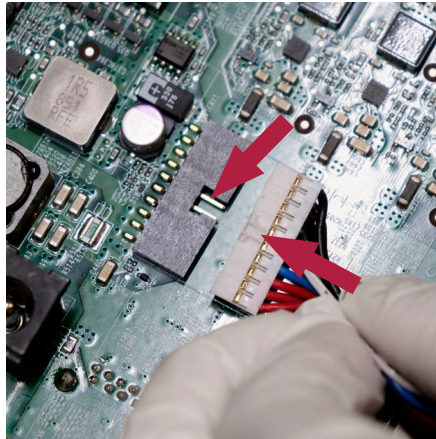
4.5. A megjelenítőegység összeszerelése

FIGYELMEZTETÉS

Az elektromos biztonság veszélyeztetésének megelőzése érdekében összeszereléskor ügyeljen rá, hogy semmilyen szerszám vagy rögzítetlen alkatrész ne maradjon a megjelenítőegység belsejében.

a) Újból csatlakoztassa az akkumulátort az akkumulátorcsatlakozóhoz (lásd 12. és 27. ábra)

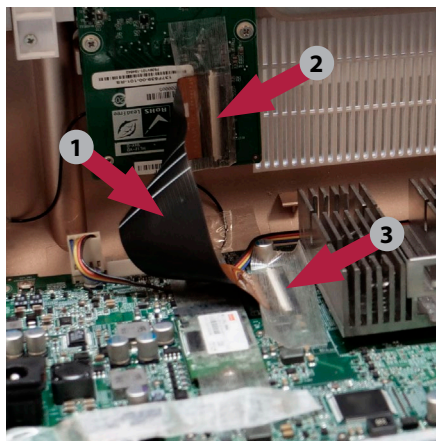
Győződjön meg róla, hogy a csatlakozó megfelelően a helyére illeszkedett – középen a fehér vezetőnek hozzá kell érnie a csatlakozó fekete részéhez.



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 alábbi ábrán az FPC-kábel és az FPC-csatlakozók helye látható.

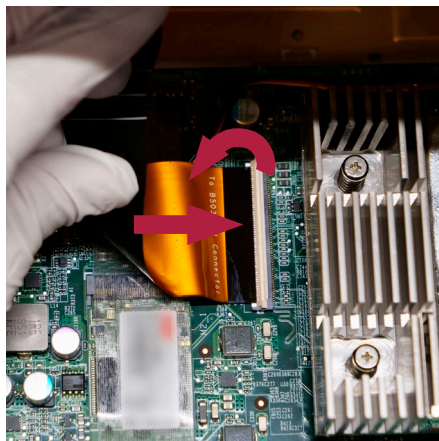


28. ábra: Az FPC-kábel és az FPC-csatlakozók helye.

- 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). Gondoskodjon róla, hogy a nyomtatott áramkör aranyvezetékei lefelé nézzenek, és jól érintkezzenek a csatlakozóval.

Fontos, hogy az FPC-kábel vége ütközésig be tolva, párhuzamosan a csatlakozókkal. Ellenőrizze, hogy az FPC-kábel továbbra 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, azzal az oldallal kezdve, ahol a színes gyűrűk találhatók (lásd 30. ábra).** Ügyeljen rá, 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



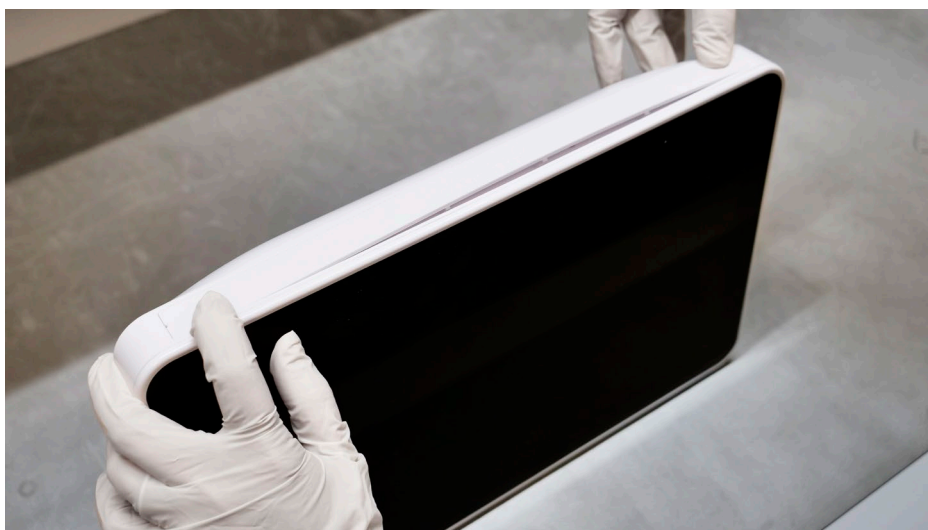
32. ábra: Helyezze fel a hátsó burkolatot úgy, hogy a helyére pattanjon

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. Az esetleges hiányzó csavarokat pótolja a pótalkatrész készletben mellékelt új csavarokkal.

f) Pattintsa a helyükre a névtáblákat (lásd 33. ábra)

Először a névtábla két végét pattintsa be (lásd 33. ábra). 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: Helyezze fel a névtáblákat

g) Pattintsa a helyükre a csavartakarókat (lásd 34. ábra)

A csavartakarók bepattintásakor ügyeljen a helyes tájolásukra, hogy megfelelően illeszkedjenek (lásd 34. ábra). Ha a csavartakarók megsérülnek, használja a pótalkatrész készletben található új takarókat.



34. ábra: Helyezze fel a csavartakarókat

h) Végezzen biztonsági tesztet

Kövesse az 5. fejezetben (Tesztelés) olvasható utasításokat.

FIGYELMEZTETÉS 

Az elektromos biztonság veszélyeztetésének megelőzése érdekében összeszereléskor ügyeljen rá, hogy semmilyen szerszám vagy rögzítetlen alkatrész ne maradjon a megjelenítőegység belsejében.

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 62353 szabvány követelményeinek.

FIGYELMEZTETÉS

Az elektromos biztonság veszélyeztetésének megelőzése érdekében a megjelenítőegység összeszerelése után mindig végezzen tesztek. Ha bármelyik teszt sikertelen a pótalkatrészcsere után, akkor ne használja a megjelenítőegységet.

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 ellenőrizze, hogy hiánytalan és jól látható-e 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 állapotban van-e és nincs-e eltörve.

Ellenőrizze, hogy a tápegység és annak zsinórijai jó állapotban vannak-e és nem sérültek-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.

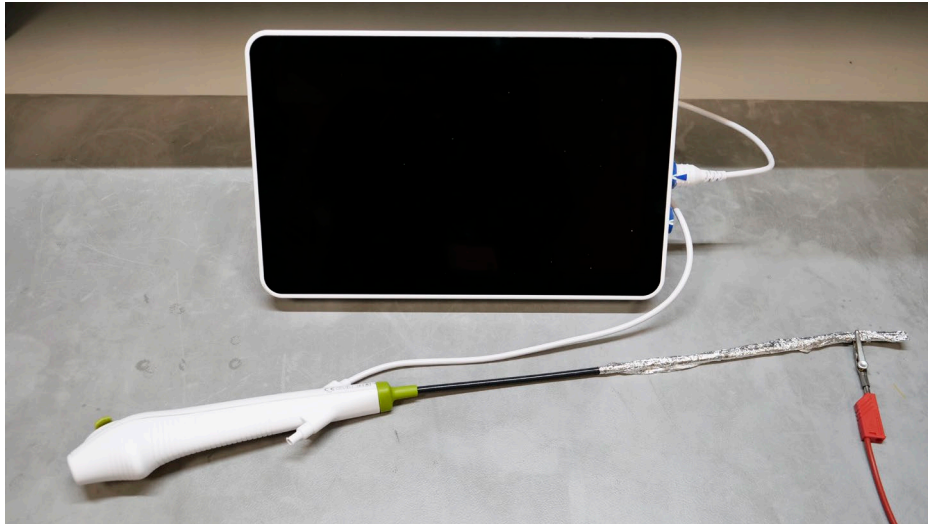
5.3. A szigetelési ellenállás vizsgálata

A megjelenítőegység alkatrészcsereje után meg kell vizsgálni a szigetelési ellenállást a 62353 alapján.

5.4. Szivárgó áram vizsgálata

Alkatrészcsere után el kell végezni a szivárgó áram vizsgálatát. Az alkalmazott alkatrész szivárgóáram-vizsgálata során be kell helyezni az Ambu felvételkedészítő eszközt, mivel az az alkalmazott alkatrész.

Az alkalmazott 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.
- Csatlakoztassa a felvételkedészítő eszközt, és irányítsa a felvételkedészítő eszköz disztális végét egy tárgy, pl. a saját tenyere felé.
- Ellenőrizze, hogy élő videokép jelenik-e meg a képernyőn.
- Győződjön meg róla, hogy az élőképnek 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 II–VI. 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.
- Váltsza 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-ról kb. 3:58-4:02 értékre csökken).

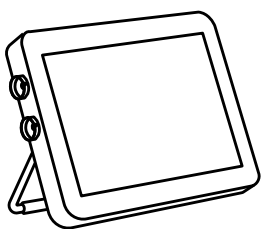
A ventilátor ellenőrzése

- Kapcsolja ki a megjelenítőegységet.
- Az egység bekapcsolásakor ellenőrizze, hogy a ventilátor csendesen 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.

- a) Csatlakoztassa a külső monitort a HDMI- vagy SDI-csatlakozóhoz.
- b) Ellenőrizze, hogy jó minőségű kép jelenik-e meg a monitoron.



Ambu è un marchio registrato e aScope e aView sono marchi registrati di Ambu A/S.

1. Informazioni importanti.....	352
1.1. Requisiti e qualifiche per il personale che esegue la sostituzione della parte di ricambio	352
1.2. Avvertenze e avvisi	352
1.3. Sicurezza dei dati	352
1.4. Descrizione del sistema	353
1.5. Parti di ricambio	354
1.6. Specifiche del sistema	354
1.7. Processo di sostituzione delle parti di ricambio.....	356
2. Come pulire e disinfettare l'unità display	357
3. Preparazione per la sostituzione della parte di ricambio	358
3.1. Strumenti necessari	358
3.2. Ambiente di lavoro	358
3.3. Come smontare l'unità display	358
4. Come sostituire le parti di ricambio	363
4.1. Sostituzione della batteria.....	363
4.2. Sostituzione della scheda di interfaccia del dispositivo di visualizzazione.....	365
4.3. Sostituzione della ventola.....	369
4.4. Inserire un nuovo coperchio USB.....	371
4.5. Come riassemblare l'unità display	372
5. Esecuzione test	376
5.1. Ispezione visiva	376
5.2. Test resistenza di terra di protezione.....	376
5.3. Test di resistenza di isolamento.....	376
5.4. Test di corrente di dispersione.....	377
5.5. Test funzionali	377

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 ai vari endoscopi Ambu che possono essere collegati e utilizzati con l’unità display.

Il manuale è soggetto ad aggiornamento senza preavviso. Contattare il rappresentante locale Ambu o scaricare la versione più recente da www.ambu.com.

La garanzia decade se l’unità display è stata smontata nel periodo di garanzia senza il consenso scritto di Ambu.

1.1. Requisiti e qualifiche per il personale che esegue la sostituzione della parte di ricambio

Non sostituire nessuna parte di ricambio dell’unità display senza aver prima letto il presente documento.

Non sostituire alcuna parte di ricambio dell’unità display se non si è qualificati nei seguenti ambiti:

- 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 62353 (Apparecchiature elettromedicali – Verifiche periodiche e prove da effettuare dopo interventi di riparazione degli apparecchi elettromedicali).
- Conoscenza ed esperienza nei regolamenti locali.
- Attenta lettura delle Istruzioni per l’uso (IU) dell’unità display (scaricare la versione più aggiornata da www.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 l’unità display dalla rete elettrica prima di sostituire una parte di ricambio.
- Per evitare la contaminazione, pulire e disinfettare sempre l’unità display prima e dopo la sostituzione e indossare guanti per manipolare il dispositivo.
- Per non compromettere la sicurezza elettrica, non lasciare strumenti o altre parti sfuse all’interno dell’unità display dopo il riassetto.
- Per non compromettere la sicurezza elettrica, eseguire sempre dei test dopo il riassetto dell’unità display. Se dopo la sostituzione della parte di ricambio una qualsiasi fase dei test non dovesse andare a buon fine, non utilizzare l’unità display.
- Utilizzare solo parti di ricambio fornite da Ambu. Non modificare le parti di ricambio.
- Per la batteria del kit parti di ricambio: rischio di incendio e ustioni. Non aprire, frantumare, riscaldare a più di 45 °C o incenerire la batteria.

AVVISI

- Utilizzare una protezione ESD durante lo smontaggio, la sostituzione di una qualunque parte di ricambio o il riassetto dell’unità display.
- SPEGNERE l’unità display prima dello smontaggio.
- Prima di procedere alla sostituzione di una parte di ricambio, assicurarsi che la batteria sia scollegata.

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 il Manuale di riferimento su www.ambu.com.

1.4. Descrizione del sistema

L'unità display è un'unità display riutilizzabile non sterile progettata per visualizzare i dati di imaging dal vivo dei dispositivi di visualizzazione Ambu.

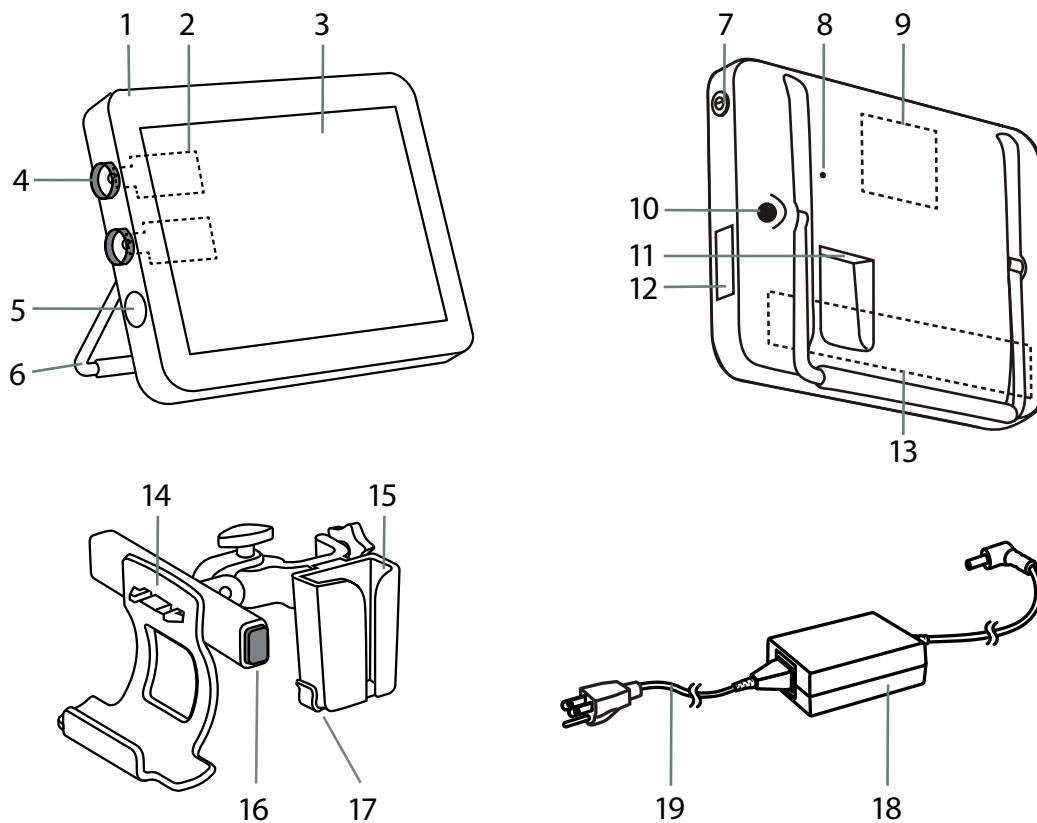


Figura 1 Illustrazione del sistema

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	Base di sostegno	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.
14	Supporto	Fissa l'unità display, ad esempio all'asta portaflebo.
15	Supporto per l'alimentatore	Fissa il posizionamento dell'alimentatore.

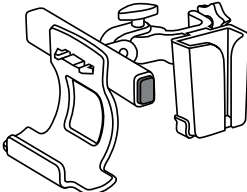
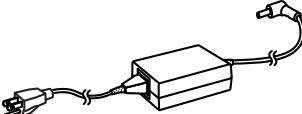
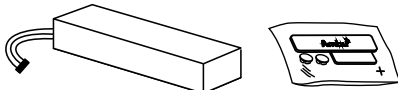


N.	Componente	Funzione
16	Pulsanti di rilascio	Rilasciano l'unità display dal supporto.
17	Gancio	Supporto per buste contenenti dispositivi di visualizzazione.
18	Alimentazione	Alimenta l'unità display.
19	Cavo di alimentazione	Cavo di alimentazione con connettore specifico per paese.

1.5. Parti di ricambio

Le parti di ricambio potrebbero non essere disponibili in tutti i paesi. Contattare il rappresentante Ambu di zona.

AVVERTENZE

Utilizzare solo parti di ricambio fornite da Ambu. Non modificare le parti di ricambio.

Parte di ricambio	Descrizione	Codici articolo:
	Ambu® aView™ 2 Advance - Supporto	405013100
	Ambu® aView™ 2 Advance - Kit di alimentazione: I (AUS, ZH) B (US, JP) E / F / J (EU – Tranne DK, UK) G (UK) K (DK)	405015100 405015200 405015300 405015400 405015500
	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 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
	Ambu® aView™ 2 Advance - Kit ventola. Il kit contiene una ventola e parti di ricambio. Vedere par. 4.3.	405016100

1.6. Specifiche del sistema

Specifiche per aView 2 Advance

Display	
Risoluzione	1920 x 1080 pixel
Orientamento	Orizzontale
Tipo schermo	LCD TFT a colori da 12,8"

Conessioni	
Connessione USB x 2	USB 3.0 di tipo A
Uscita video digitale	HDMI e 3G-SDI (1920 x 1080 p, 60 fps)
WIFI	Conforme agli standard IEEE 802.11ac/a/b/g/n
LAN	Connettore Ethernet RJ45, 10/100/1000 Mbps
Memoria	
Capacità di memorizzazione	32 GB
Interfaccia di montaggio	
Standard interfaccia di montaggio	Schermo conforme a VESA MIS-D, 75 C, VESA FDMI, parte D con interfaccia di montaggio in posizione centrale
Alimentazione elettrica	
Requisiti di alimentazione	19,0 Vcc; 3,43 ADC
Tipo batteria	14,4 Vcc 6.500 mAh
Funzionamento della batteria	La durata tipica di una batteria nuova completamente carica (con unità display accesa e aScope connesso) è di più di 3 ore
Protezione contro le scosse elettriche	Alimentazione interna
Condizioni ambientali	
Temperatura di trasporto	Da -10 a 55 °C (da 14 a 131 °F)
Temperatura di stoccaggio	Da 10 a 40 °C (da 50 a 104 °F)
Temperatura di utilizzo	Da 10 a 35 °C (da 50 a 95 °F)
Umidità relativa	Dal 30 all'85%
Pressione atmosferica	80–109 kPa
Altitudine	≤ 2.000 m
Sistema di classificazione per protezione IP	aView 2 Advance dispone di classificazione IP30. Protezione contro gli oggetti solidi
Dimensioni	
Larghezza	331 mm
Altezza	215 mm
Spessore	52 mm
Peso	2,7 kg
Supporto	
Compatibile con aste dello spessore di	Ø 18–35 mm (0,7–1,5")

Specifiche per il dispositivo di alimentazione di aView 2 Advance

Dimensioni	
Peso	360 g
Alimentazione elettrica	
Requisiti di alimentazione	100–240 Vcc; 50–60 Hz; 1,0–2,0 A
Uscita di alimentazione	19,0 Vcc 3,43 ADC
Protezione contro le scosse elettriche	Classe I

Ambiente di funzionamento e stoccaggio	
Temperatura	Da 10 a 40 °C (da 50 a 104 °F)
Umidità relativa	Dal 30 all'85%
Spine	
Tra l'alimentazione e l'unità display	Connettore jack CC Ø 6,5 mm
6 tipi intercambiabili	USA e Giappone: spina di alimentazione CA con collegamento a terra modello NEMA 5 Australia: spina di alimentazione CA con collegamento a terra AS3112 UK: spina di alimentazione CA con collegamento a terra BS1363 Europa: spina di alimentazione CA con collegamento a terra CEE 7 Danimarca: spina di alimentazione CA con collegamento a terra 2-5a Svizzera: spina di alimentazione CA con collegamento a terra Tipo J

1.7. Processo di sostituzione delle parti di ricambio

Questo paragrafo descrive il processo di sostituzione di una parte di ricambio in conformità a IEC 62353.

Organizzazione e personale responsabile del processo devono soddisfare i requisiti indicati nel par. 1.1.

Per sostituire le parti di ricambio dell'unità display seguire il processo nella Figura 2.

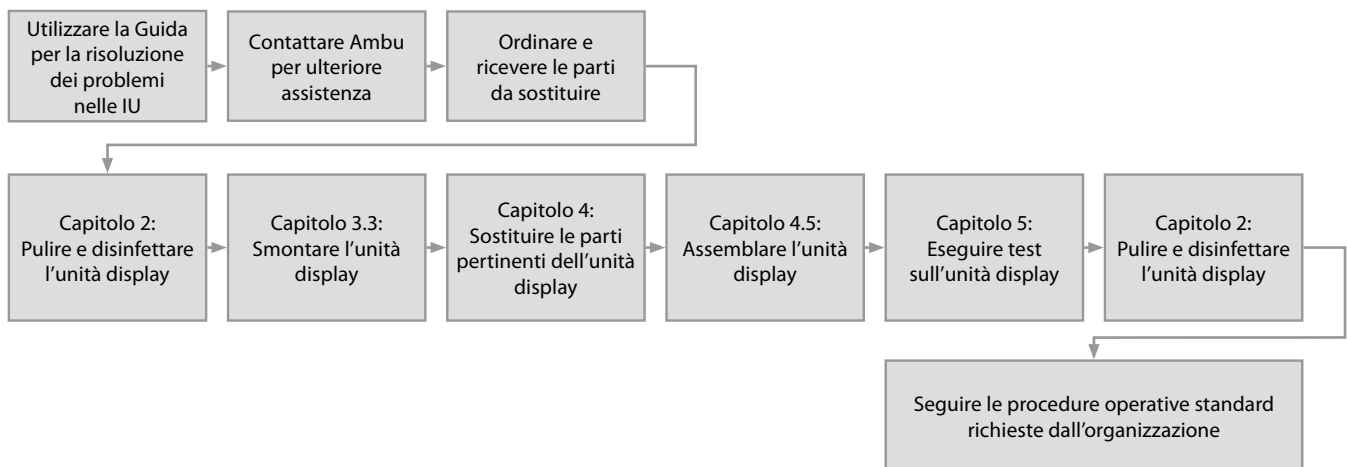


Figura 2 Sostituzione parte di ricambio

2. Come pulire e disinfettare l'unità display

Pulire e disinfettare l'unità display prima e dopo la sostituzione secondo le buone pratiche mediche descritte nelle istruzioni a continuazione.

È possibile pulire e disinfettare l'unità display utilizzando salviette disinfettanti germicide monouso per uso clinico pensate per superfici dure non porose. Le salviette disinfettanti compatibili sono a base di alcol isopropilico al 70–80%, alcol isopropilico/cloruro di ammonio o alcol isopropilico/etanolo.

- a) Spegner e l'unità display e controllare che non sia collegata alla presa di corrente.
- b) Seguire le istruzioni di pulizia del produttore delle salviette disinfettanti germicide per pulire in profondità l'unità display.
- c) Lasciar asciugare l'unità display dopo la pulizia.
- d) Seguire le istruzioni di disinfezione del produttore delle salviette disinfettanti germicide per disinfettare in profondità l'unità display con una salvietta nuova.
- e) Lasciar asciugare l'unità display dopo la disinfezione.
- f) Se i prodotti chimici utilizzati per pulizia e disinfezione una volta asciugati lasciano uno strato residuo sul display, rimuoverlo utilizzando una salvietta a base di alcol.
- g) Se necessario, pulire e disinfettare il supporto di montaggio seguendo la stessa procedura dell'unità display.

NOTE:

- Le salviette devono essere umide ma non inzuppate per evitare danni ai componenti elettronici interni dell'unità display.
- Se si utilizzano salviette che contengono ipoclorito, assicurarsi che i residui vengano completamente rimossi. Salviette contenenti ipoclorito potrebbero nel tempo danneggiare il rivestimento antiriflesso dello schermo. Limitare l'utilizzo di salviette contenenti ipoclorito solo nei casi richiesti.

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 (Phillips n. 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).

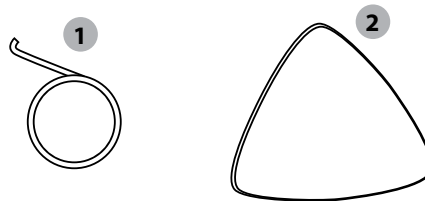


Figura 3 **1** Strumento per la rimozione della targhetta, **2** Strumento a forma di plettro

3.2. Ambiente di lavoro

ATTENZIONE

Utilizzare una protezione ESD durante lo smontaggio, la sostituzione di una qualunque parte di ricambio o il riassetto dell'unità display.

Lavorare su una superficie morbida per evitare graffi sullo schermo e sulla superficie dell'unità.

3.3. Come smontare l'unità display

AVVERTENZE

Per evitare il rischio di scosse elettriche, scollegare sempre l'unità display dalla rete elettrica prima di sostituire una parte di ricambio.

ATTENZIONE

SPEGNERE l'unità display prima dello smontaggio.

Per smontare l'unità display seguire i seguenti passaggi:

a) Pulire l'unità display prima dello smontaggio

AVVERTENZE

Per evitare la contaminazione, pulire e disinfettare sempre l'unità display prima e dopo la sostituzione e indossare guanti per manipolare il dispositivo. Seguire le istruzioni fornite nel par. 2 Come pulire e disinfettare l'unità display.

b) Rimuovere tutti i cavi collegati all'unità display

Per es. alimentazione, dispositivi di visualizzazione e apparecchiature esterne.

c) Rimuovere le targhette del nome (con il logo Ambu) apposte sul lato superiore e inferiore dell'unità display

Fare riferimento alla Figura 4: inserire lo strumento per la rimozione della targhetta nel foro alla fine della targhetta. Premere lo strumento per la rimozione della targhetta del nome verso il basso per capovolgere l'estremità della targhetta. Utilizzare lo strumento come leva. Sollevare delicatamente verso l'alto le targhette.

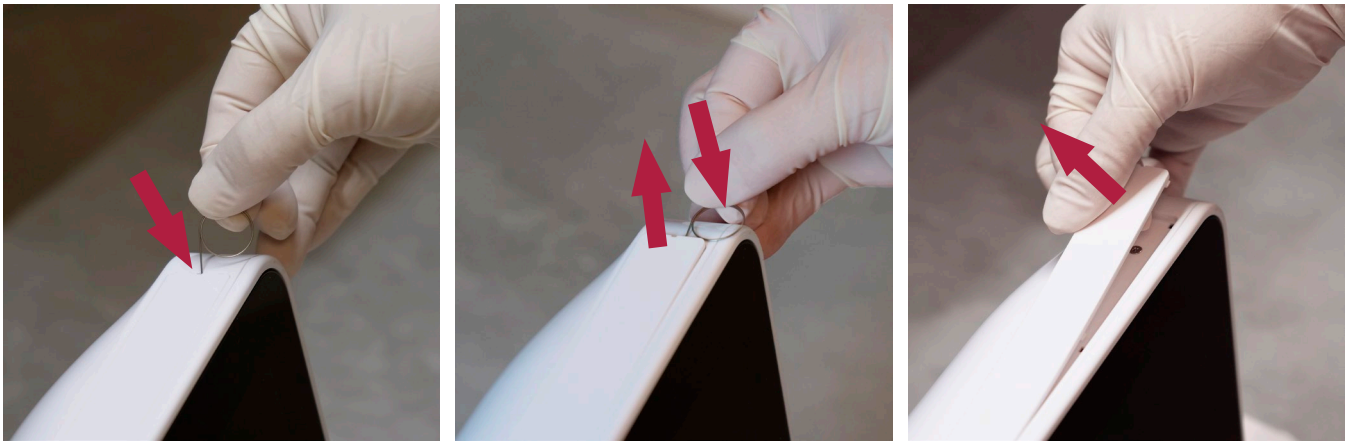


Figura 4 Rimozione della targhetta

d) Rimuovere i tappi coprivite rotondi su ogni lato dell'unità display

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.

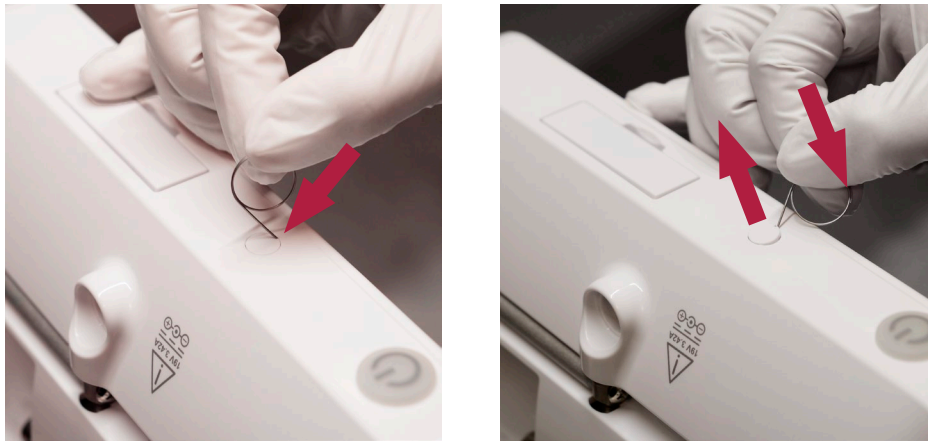


Figura 5 Rimozione del tappo coprivite

e) Rimuovere le viti su tutti e quattro i bordi dell'unità display

Utilizzare un cacciavite per rimuovere le viti. Vanno rimosse 10 viti in totale: 4 in alto, 4 in basso, e 1 per ogni lato.

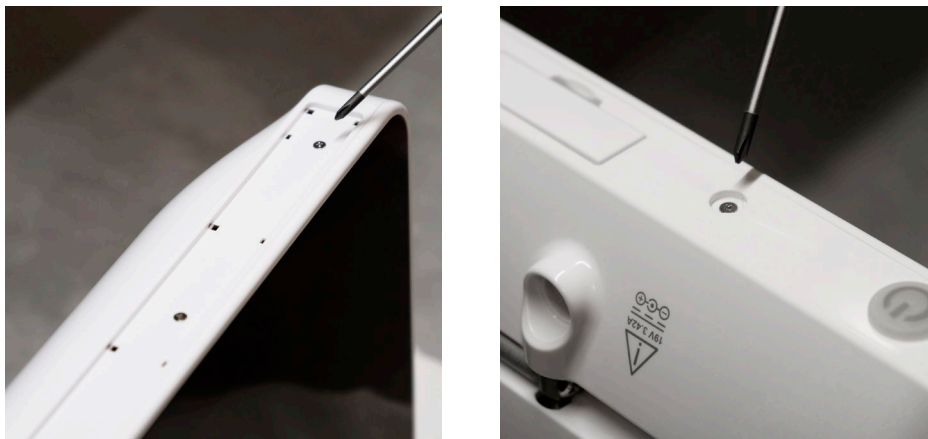


Figura 6 Rimozione delle viti

f) Rimuovere l'alloggiamento posteriore

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).



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 (v. Figura 8).



Figura 8 Posizionare l'unità display rivolta verso il basso

h) Sollevare l'alloggiamento posteriore

Sul lato opposto degli anelli colorati, tirare con cautela l'alloggiamento posteriore 2 cm verso l'alto, come indicato nella Figura 8 (v. Figura 9). Non spostare troppo l'alloggiamento posteriore prima di aver rilasciato il cavo FPC interno. Far scorrere l'alloggiamento posteriore lateralmente di 1 cm (v. Figura 9). Non allontanare troppo l'alloggiamento posteriore poiché potrebbe danneggiare accidentalmente il Cavo FPC interno.

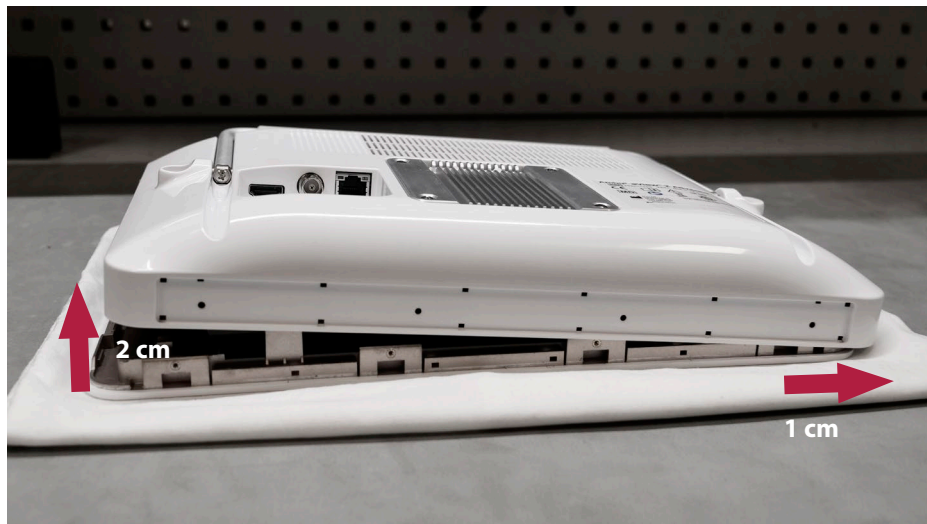


Figura 9 Tirare con cautela l'alloggiamento posteriore verso l'alto e farlo scorrere leggermente verso destra

Aprire con cautela l'alloggiamento posteriore mentre il cavo FPC interno è ancora collegato.



Figura 10 Aprire l'alloggiamento posteriore con cautela e rimuovere il nastro adesivo, se necessario

i) Rimuovere il nastro adesivo

Se il nastro adesivo protegge i connettori sulle schede, è possibile rimuoverlo (v. Figura 10). Non sarà necessario sostituire il nastro poiché serve solo come protezione durante il trasporto all'utente finale.

j) Scollegare il cavo FPC

Capovolgere il blocco bianco verso l'alto con un'unghia (v. Figura 11).

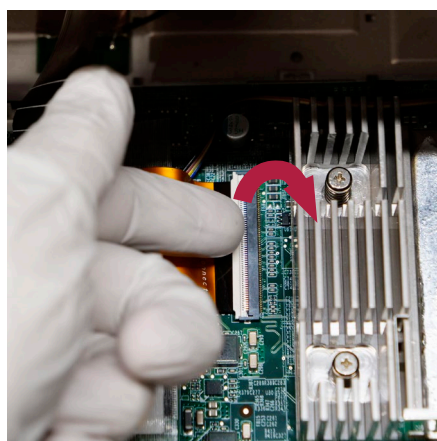


Figura 11 Scollegare il cavo FPC

Con il cavo FPC scollegato, sollevare l'alloggiamento posteriore e metterlo sul tavolo.
La scheda principale è ora esposta, vedere Figura 12.

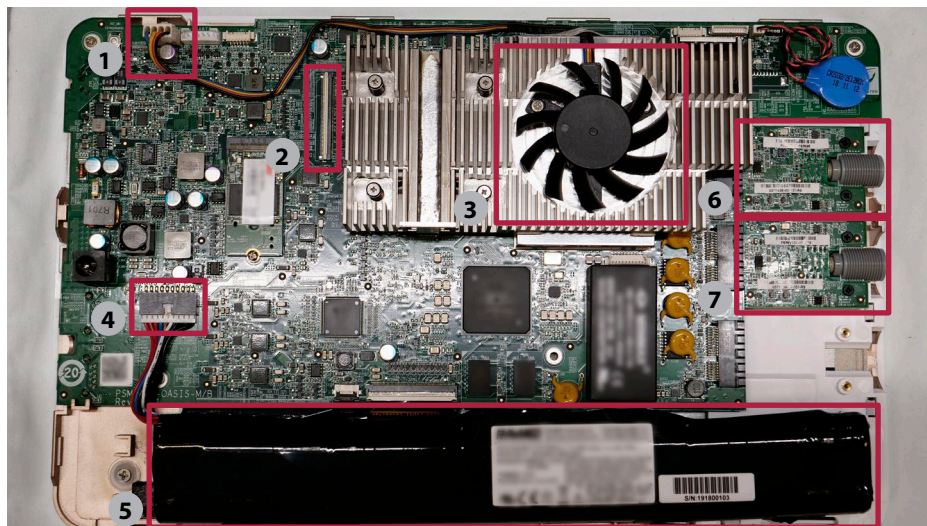


Figura 12 Panoramica della scheda principale. Nomi delle parti: **1** Connettore della ventola, **2** Connettore FPC alla scheda principale, **3** Ventola, **4** Connettore della batteria, **5** Batteria, **6** Scheda di interfaccia del dispositivo di visualizzazione (VDI) 1, **7** Scheda di interfaccia del dispositivo di visualizzazione (VDI) 2.

k) Scollegare il cavo della batteria

ATTENZIONE

Prima di procedere alla sostituzione di una parte di ricambio, assicurarsi che la batteria sia scollegata.

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.

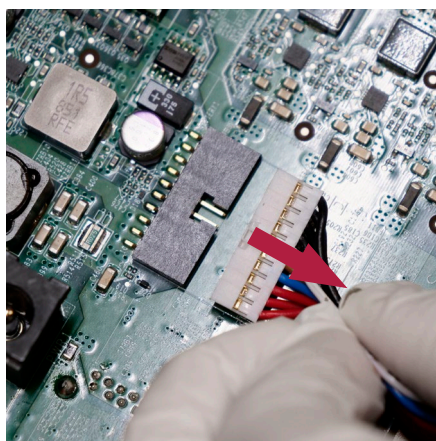


Figura 13 Scollegare il cavo della batteria

4. Come sostituire le parti di ricambio

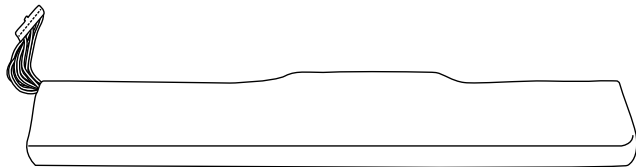
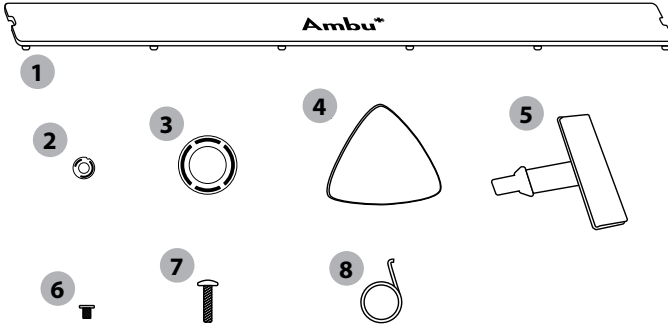
Questo paragrafo descrive la sostituzione di diverse parti. Si può andare direttamente al paragrafo relativo alla parte specifica da sostituire:

- Batteria (par. 4.1)
- Scheda di interfaccia del dispositivo di visualizzazione (VDI) (par. 4.2)
- Ventola (par. 4.3)
- Coperchio USB (par. 4.4)

AVVERTENZE

Utilizzare solo parti di ricambio fornite da Ambu. Non modificare le parti di ricambio.

4.1. Sostituzione della batteria

Ambu® aView™ 2 Advance - Kit batteria	405012100
Batteria	
Kit parti di ricambio: 1 Targhette (2 pz) 2 Tappo coprivite (2 pz) 3 Tappo 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)	

AVVERTENZE

Rischio di incendio e ustioni. Non aprire, frantumare, riscaldare a più di 45 °C o incenerire la batteria.

Sostituzione della batteria

Fare riferimento alla Figura 12 per individuare la posizione della batteria.

- a) **Estrarre la batteria dalla scheda principale dell'unità display**
La batteria è fissata con nastro biadesivo.



Figura 14 Rimuovere la batteria

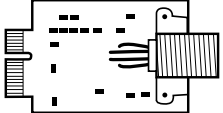
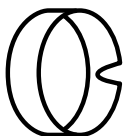

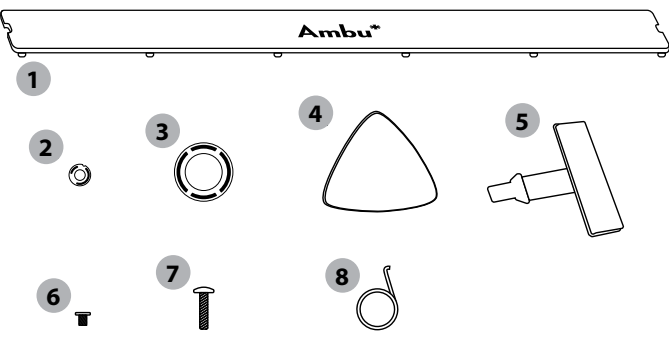
- b) Smaltire la batteria usata secondo le linee guida locali per lo smaltimento delle batterie agli ioni di litio**
- c) Rimuovere il nastro rimanente dall'unità display**
Rimuovere il più possibile il vecchio nastro biadesivo.
- d) Posizionare la batteria nuova**
Rimuovere il coperchio sul nastro biadesivo sul retro della nuova batteria. La batteria deve essere posizionata con le etichette rivolte verso destra e sul lato superiore della batteria (v. Figura 15).



Figura 15 Posizionare una nuova batteria con il nastro adesivo rivolto verso il basso

- e) Seguire i passaggi del cap. 4.5 Riassemblaggio dell'unità display**

4.2. Sostituzione della scheda di interfaccia del dispositivo di visualizzazione

Ambu® aView™ 2 Kit di Interfaccia del Dispositivo di Visualizzazione - Blu	405014100
Scheda VDI - Blu	
Anello colorato	
Viti per scheda VDI (2 pz)	
Kit parti di ricambio: 1 Targhette (2 pz) 2 Tappo coprivate (2 pz) 3 Tappo 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)	

Strumenti aggiuntivi (non in dotazione)

Cacciavite (Phillips n. 0)

Sostituzione della scheda VDI

Fare riferimento alla Figura 12 per individuare la posizione della scheda VDI.

- a) Usare il cacciavite per allentare le due viti nere che fissano la scheda VDI (v. Figura 16)

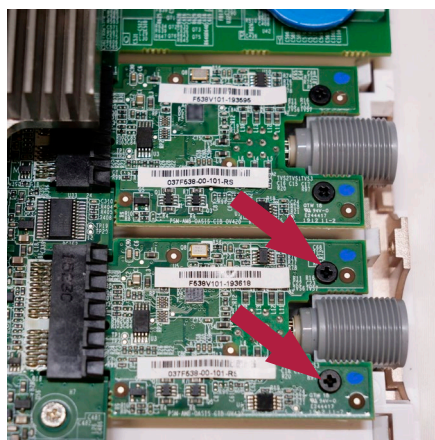


Figura 16 Rimuovere le viti dalla scheda VDI da sostituire

- b) Estrarre la scheda VDI dal connettore della scheda principale

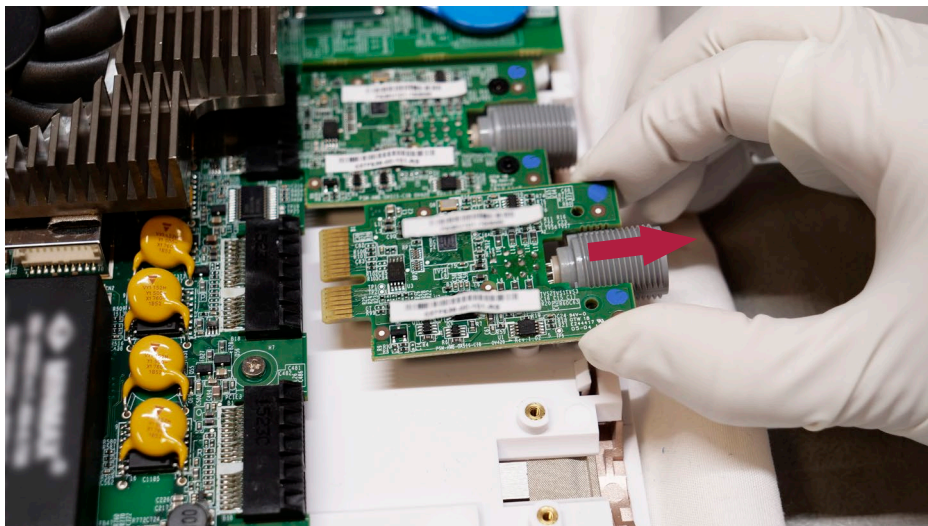


Figura 17 Rimuovere la scheda VDI

- c) **Smaltire la scheda VDI usata seguendo le linee guida locali per lo smaltimento dei rifiuti elettronici**
- d) **Inserire la nuova scheda VDI nel connettore della scheda principale**

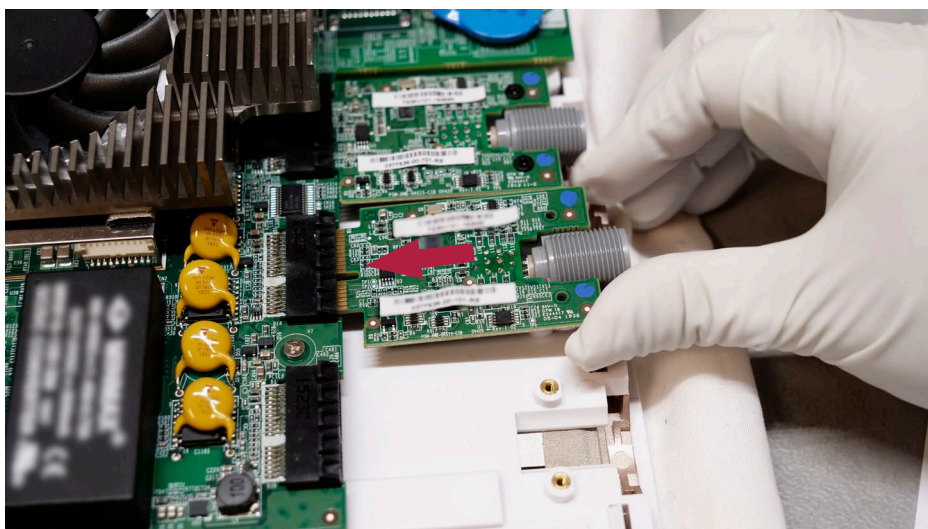


Figura 18 Inserire la nuova scheda VDI

- e) **Inserire e serrare le due viti nere (coppia max. 0,2 Nm) che fissano la scheda VDI (v. Figura 16)**
- f) **Controllare che il colore dell'anello coincida con il colore della scheda VDI (v. 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.

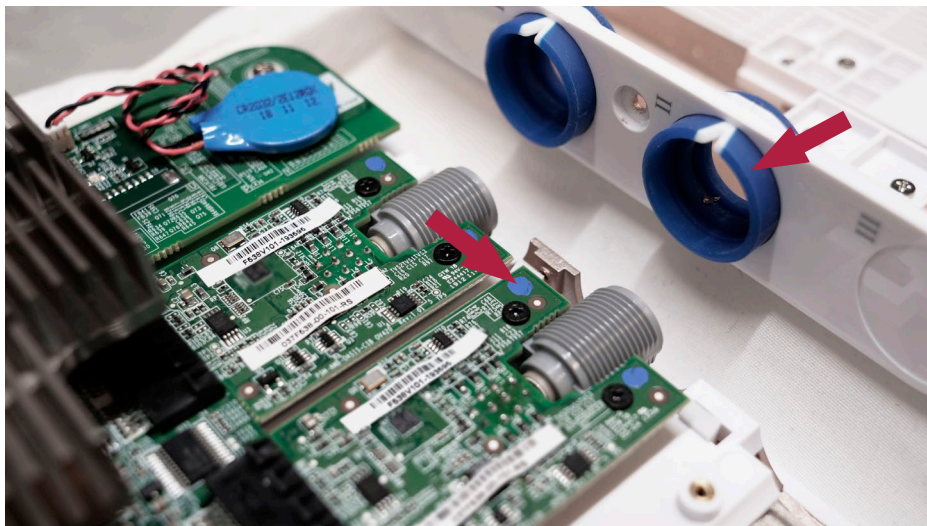


Figura 19 Il colore sulla scheda VDI deve corrispondere al colore dell'anello

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.

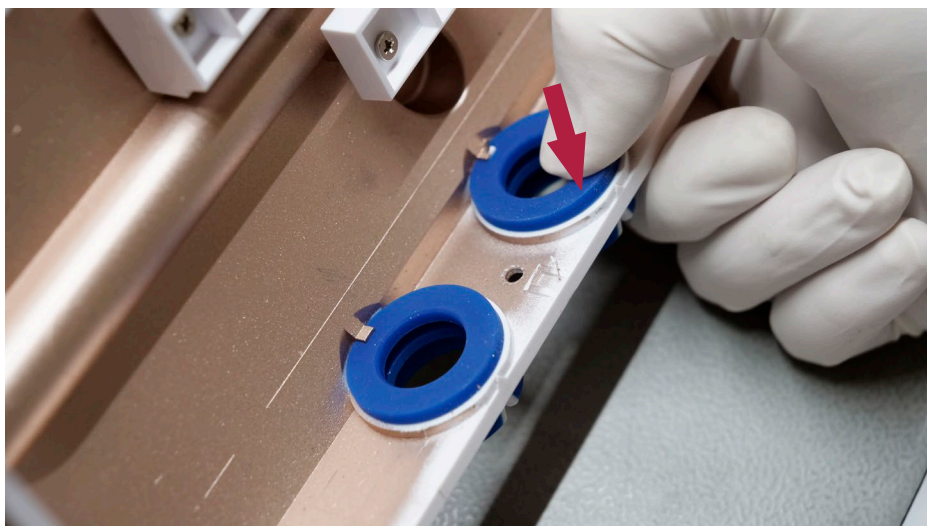


Figura 20 Rimuovere l'anello colorato danneggiato

b) Spingere il nuovo anello colorato in posizione dall'esterno dell'alloggiamento posteriore

Accertarsi che l'intaglio quadrato dell'anello colorato corrisponda alla forma all'interno dell'alloggiamento posteriore (v. Figura 21).

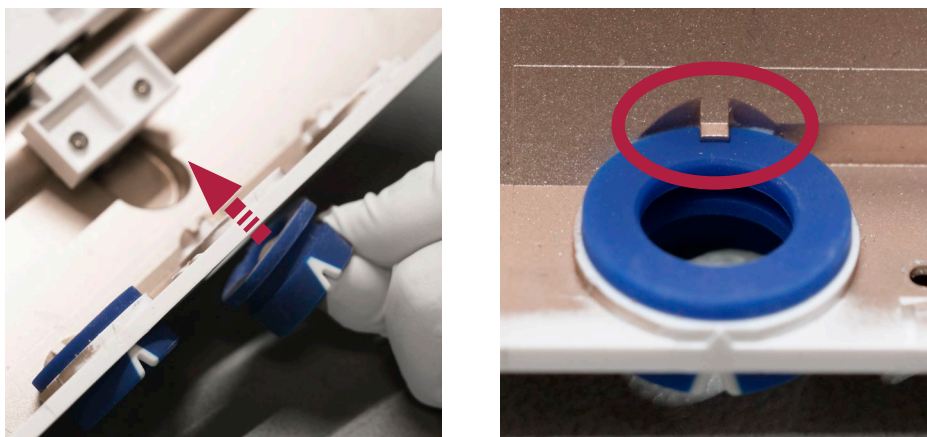


Figura 21 Inserire un nuovo anello colorato

Inserire un tappo del connettore del dispositivo di visualizzazione, se necessario

Se una scheda VDI è stata rimossa dalla posizione, è necessario coprire il foro nell'alloggiamento con un tappo del connettore del dispositivo di visualizzazione.

a) Inserire un tappo del connettore del dispositivo di visualizzazione

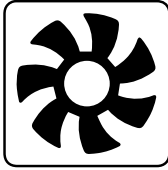

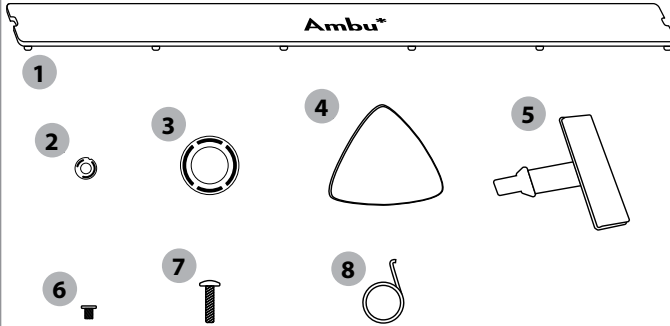
Spingere il tappo del connettore del dispositivo di visualizzazione in posizione dall'esterno dell'alloggiamento posteriore (v. Figura 22).



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) 2 Tappo coprivite (2 pz) 3 Tappo 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)	

Strumenti aggiuntivi

Cacciavite (Phillips n. 0)

Sostituzione della ventola

Fare riferimento alla Figura 12 per individuare la posizione della ventola.

a) Scollegare il connettore della ventola

Individuare la posizione del connettore della ventola sulla scheda principale (v. Figura 12) e scollegare il connettore della ventola (v. Figura 23).

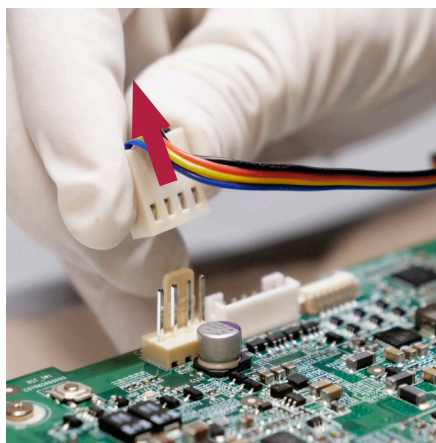


Figura 23 Scollegare il cavo della ventola

b) Allentare le tre viti che fissano la ventola (v. Figura 24)

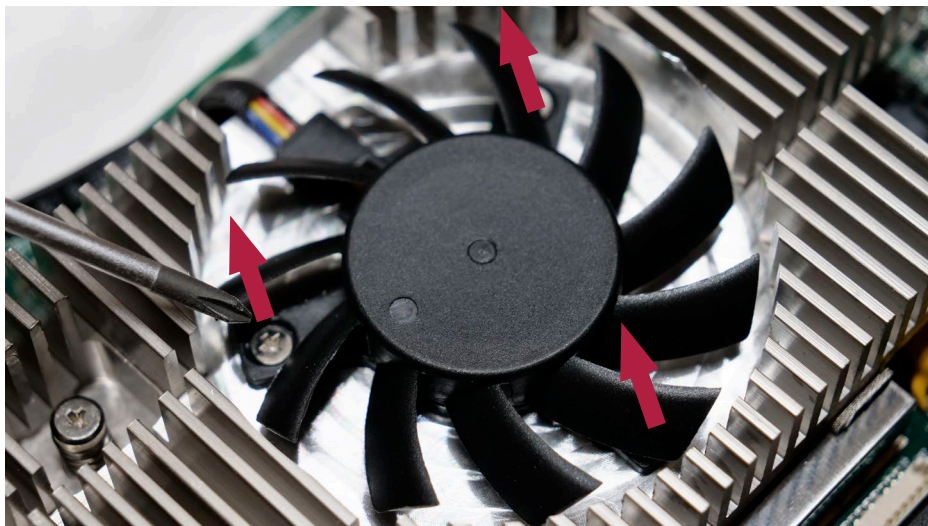


Figura 24 Rimuovere le viti dalla ventola

- 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 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

Se il coperchio USB è danneggiato, è disponibile un coperchio di ricambio 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. È possibile aiutarsi utilizzando un cacciavite a punta piatta, ma fare attenzione a non danneggiare la gomma.**

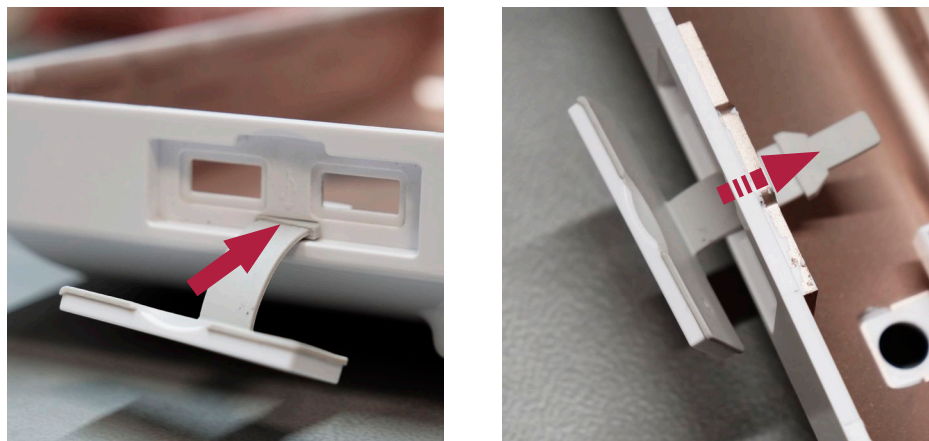


Figura 26 Installare un nuovo coperchio USB

- c) **Seguire i passaggi del cap. 4.5 per riassemblare l'unità display**

4.5. Come riassemblare l'unità display

AVVERTENZE

Per non compromettere la sicurezza elettrica, non lasciare strumenti o altre parti sfuse all'interno dell'unità display dopo il riassettaggio.

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

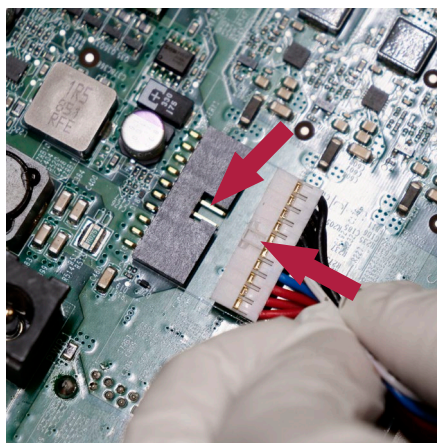


Figura 27 Ricollegare il connettore della batteria

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 seguente mostra la posizione del cavo FPC e dei connettori FPC.

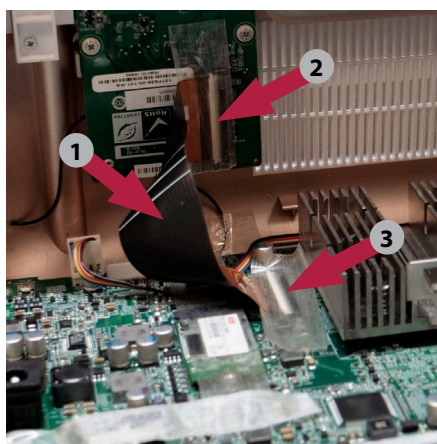


Figura 28 Posizioni del cavo FPC e dei connettori FPC.

- 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 bloccarlo con il blocco bianco piatto (v. 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 (v. pos. 3 in Figura 28).

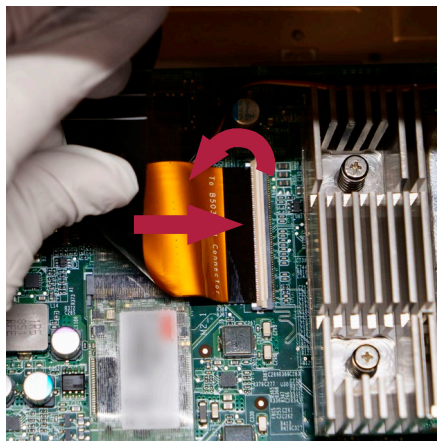


Figura 29 Collegare il cavo FPC alla scheda principale

c) Montare l'alloggiamento posteriore iniziando dal lato con gli anelli colorati (v. 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 (v. 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, continuazione



Figura 32 Far scattare l'alloggiamento posteriore in posizione con un clic

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: 4 in alto, 4 in basso e una per lato. Se mancano delle viti, utilizzare quelle nuove fornite con il kit delle parti di ricambio.

f) Far scattare le targhette in posizione con un clic (v. Figura 33)

Inserire con un clic prima le due estremità della targhetta (v. Figura 33). 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.

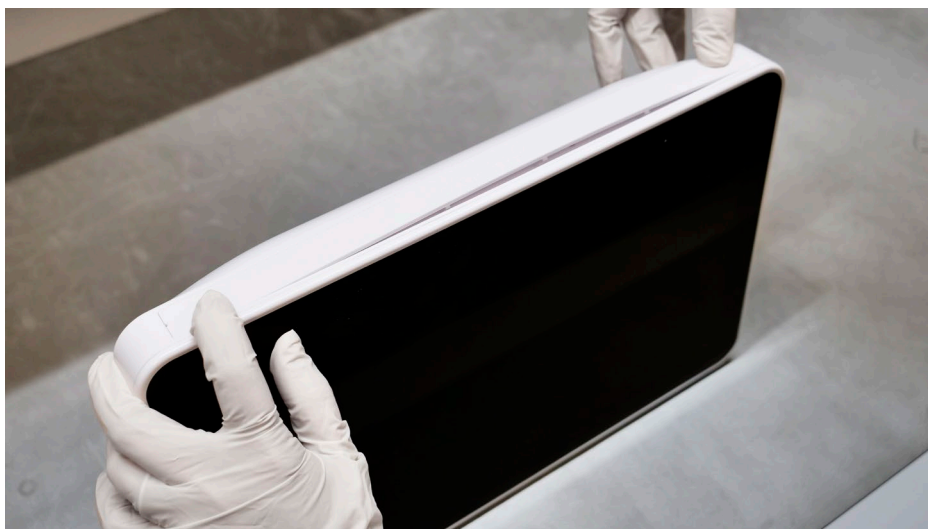


Figura 33 Montare le targhette

g) Far scattare i tappi coprivite in posizione (v. Figura 34)

Quando si fanno scattare i tappi coprivite in posizione, controllare che siano orientati in modo corretto per poterli montare (v. Figura 34). Se i tappi coprivite sono danneggiati, utilizzare quelli nuovi forniti con il kit delle parti di ricambio.



Figura 34 Montare i tappi coprivite

h) Eseguire un test di sicurezza

Seguire le istruzioni fornite nel cap. 5 Test.

AVVERTENZE 

Per non compromettere la sicurezza elettrica, non lasciare strumenti o altre parti sfuse all'interno dell'unità display dopo il riassettaggio.

i) Pulire l'unità display dopo riassettaggio e test

Seguire le istruzioni fornite nel par. 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 62353.

AVVERTENZE

Per non compromettere la sicurezza elettrica, eseguire sempre dei test dopo il riassettaggio dell'unità display. Se dopo la sostituzione della parte di ricambio una qualsiasi fase del test ha esito negativo, non utilizzare l'unità display.

Quando l'unità display viene smontata è obbligatorio eseguire tutti i test specificati nei seguenti paragrafi.

5.1. Ispezione visiva

Durante il processo di sostituzione delle parti di ricambio, le parti interne devono essere ispezionate per eventuali danni, contaminazioni o fuoriuscite.

Quando l'unità display viene riassetata, 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 se tutte le parti meccaniche sono in buono stato e non sono rotte.

Controllare se l'alimentatore e i cavi sono in buone condizioni e non sono rotti.

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 il test di resistenza di isolamento secondo 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 inserire 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).

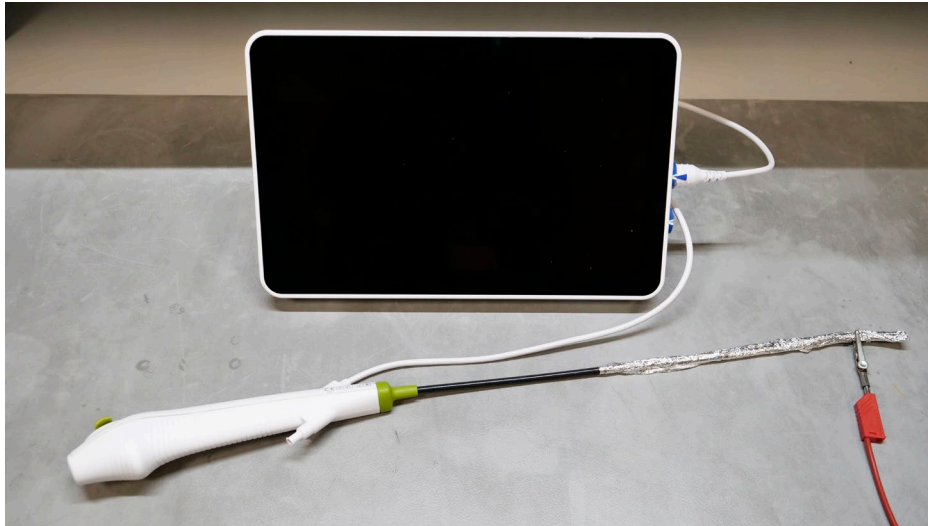


Figura 35 Configurazione del test di corrente di dispersione

5.5. Test funzionali

Eseguire uno dei seguenti test funzionali relativi alla parte di ricambio sostituita.

Test 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
- Collegare un dispositivo di visualizzazione e puntare l'estremità distale del dispositivo di visualizzazione verso un oggetto, per es. il palmo della mano.
- Verificare che l'immagine video dal vivo appaia sullo schermo
- Controllare che l'immagine dal vivo sia orientata nel modo corretto
- Controllare che non ci siano linee o altre interferenze impreviste nell'immagine
- Controllare che il LED del dispositivo di visualizzazione si illumini
- Ripetere i passi II-VI 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).

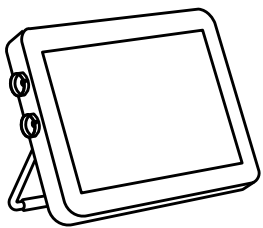
Controllo della ventola

- 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.

- a) Inserire un monitor esterno nella presa HDMI o SDI.
- b) Controllare se l'immagine visualizzata sul monitor è di buona qualità.



Ambuは登録商標であり、aScopeおよびaViewはAmbu A/Sの商標です。

1. 大切な情報.....	381
1.1. スペアパーツ交換を行う要員の資格要件.....	381
1.2. 警告および使用上の注意.....	381
1.3. データセキュリティ.....	381
1.4. システムの説明.....	382
1.5. スペアパーツ.....	383
1.6. システム仕様.....	383
1.7. スペアパーツの交換プロセス.....	385
2. ディスプレイ装置をクリーニング・消毒する方法.....	386
3. スペアパーツ交換の準備.....	387
3.1. 必要なツール.....	387
3.2. 作業環境.....	378
3.3. ディスプレイ装置の分解方法.....	387
4. スペアパーツの交換方法.....	392
4.1. バッテリー交換.....	392
4.2. 視覚化装置インターフェイスボードの交換.....	394
4.3. ファンの交換.....	398
4.4. 新しい USB カバーを挿入する.....	400
4.5. ディスプレイ装置の再組み立て方法.....	401
5. 試験.....	405
5.1. 外観検査.....	405
5.2. 保護接地抵抗試験.....	405
5.3. 絶縁抵抗試験.....	405
5.4. 漏れ電流試験.....	406
5.5. 機能試験.....	406

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、次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、ディスプレイ装置に接続して使用できるさまざまな Ambu スコープを指します。

このマニュアルは事前の通知なく更新されることがあります。お近くの Ambu の担当者にお問い合わせるか、www.ambu.com から最新バージョンを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装置が保証期間内に分解された場合、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

本書をお読みになってから、ディスプレイ装置のスペアパーツの交換を始めてください。

次の領域に精通してから、ディスプレイ装置のスペアパーツの交換を始めてください。

- IEC 60601-1 (医療用電気機器、第1部：基本安全と基本性能に関する一般要件) および IEC 62353 (医療用電気機器 – 再発試験および医療機器の修理後の試験) に準拠する電子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。
- ディスプレイ装置の使用手順 (IFU) を読む (www.ambu.com から現行バージョンをダウンロードする)。
- 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、必ずディスプレイ装置から電源を切断してください。
- 汚染を避けるため、交換の前後に必ずディスプレイ装置をクリーニング・消毒し、処理中は手袋を着用してください。
- 電気的安全性を維持するため、再組立を行うときは、ディスプレイ装置の内部に工具または固定されていない部品を残さないようにしてください。
- 電気的安全性を維持するため、ディスプレイ装置を再組立した後は、必ず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、ディスプレイ装置を使用しないでください。
- Ambu が提供するスペアパーツのみを使用してください。スペアパーツを改変しないでください。
- バッテリー用スペアパーツキットの場合：火災および火傷の危険があります。バッテリーを開いたり、押しつぶしたり、45 °C 以上に加熱したり、焼却したりしないでください。

注意

- ディスプレイ装置を分解、再組立、スペアパーツを交換するときは、ESD 保護を使用してください。
- 分解する前に、ディスプレイ装置を必ずオフにしてください。
- スペアパーツの交換を始める前に、必ずバッテリーを切断してください。

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関連ファイルをエクスポートすることをお勧めします。www.ambu.com のオンライン参照マニュアルを参照してください。

1.4. システムの説明

ディスプレイ装置は、Ambu 視覚化装置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た、非滅菌再利用可能デジタルディスプレイ装置です。

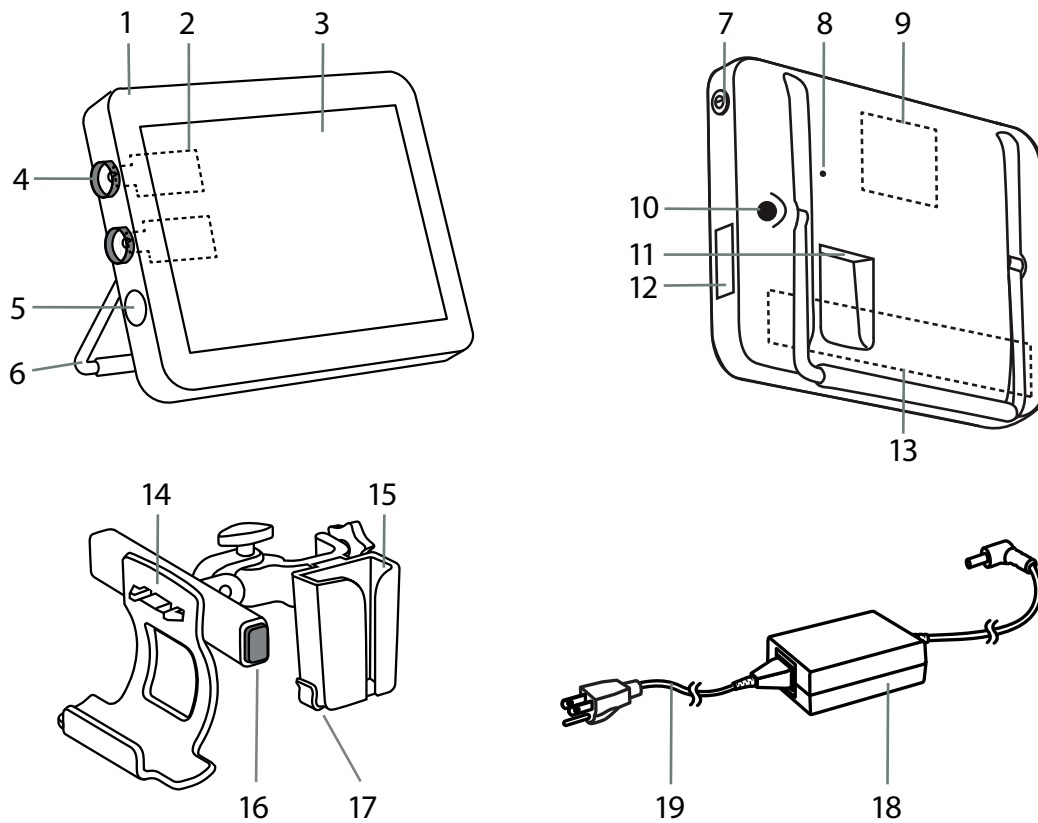


図1 システム図

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	電源インレット	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	2x 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。
14	ブラケット	ディスプレイ装置を IV ポール等に固定します。
15	電源ブラケット	電源の配置を固定します。

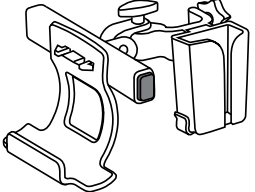
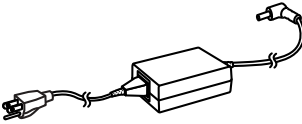
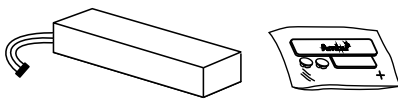
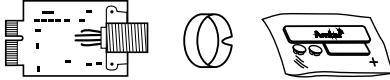
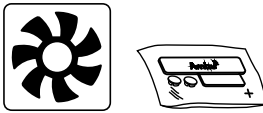
番号	部品	機能
16	解放ボタン	ブラケットからディスプレイ装置を解放します。
17	フック	視覚化デバイスを含むポーチのホルダーです。
18	電源	ディスプレイ装置に電源を供給します。
19	電源ケーブル	国別プラグ付き電源ケーブル。

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。



警告 Ambu が提供するスペアパーツのみを使用してください。スペアパーツを改変しないでください。

スペアパーツ	説明	アイテム番号:
	Ambu® aView™ 2 Advance - ブラケット	405013100
	Ambu® aView™ 2 Advance - 電源キット: I (AUS、ZH) B (US、JP) E / F / J (EU - DK、UK用ではありま せん) G (UK) K (DK)	405015100 405015200 405015300 405015400 405015500
	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。	405012100
	Ambu® aView™ 2 Advance - 視覚化装 置インターフェイスキット - 青 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。	405014100
	Ambu® aView™ 2 Advance - 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. システム仕様

aView 2 Advance の仕様

ディスプレイ	
解像度	1920 x 1080 ピクセル
方向	ランドスケープ
ディスプレイタイプ	12.8 インチ カラー TFT 液晶

接続	
2 x USB 接続	USB 3.0 タイプ A
デジタルビデオ出力	HDMI および 3G-SDI (1920 x 1080 p、60 fps)
Wi-Fi	IEEE 規格 802.11ac/a/b/g/n に対応
LAN	イーサネット RJ45 コネクタ、10/100/1000 Mbps
メモリー	
記憶容量	32GB
取り付けインターフェース	
取り付けインターフェース基準	VESA MIS-D、75 C、VESA FDMI 適合ディスプレイ、パート D、中央取り付けインターフェース付き
必要電力	
出力	19.0 VDC、3.43 ADC
バッテリータイプ	14.4 VDC 6500mAh
バッテリー動作	完全に充電された新バッテリーの一般的な動作時間 (ディスプレイ装置をオンにしてスコープを接続) は、最低 3 時間です
電気ショックからの保護	内部電源
環境条件	
移動温度	-10 ~ 55°C (14 ~ 131°F)
保管温度	10 ~ 40°C (50 ~ 104°F)
動作温度	10 ~ 35°C (50 ~ 95°F)
相対湿度	30 - 85%
大気圧	80-109 kPa
標高	≤ 2000 m
IP保護分類システム	aView 2 Advance は IP30 に分類される。 固形物体に対する保護等級
寸法	
幅	331 mm (13.03インチ)
高さ	215 mm (8.46インチ)
厚さ	52 mm (2.05インチ)
重量	2.7 kg (6.0 ポンド)
ブラケット	
固定ボール、厚さ	Ø 18 mm ~ 35 mm (0.7 ~ 1.5インチ)

aView 2 Advance 電源仕様

寸法	
重量	360g (0.79 lbs)
必要電力	
出力	100~240V AC; 50-60 Hz; 1.0 ~ 2.0 A
出力	19.0 VDC、3.43 ADC
電気ショックからの保護	クラス I

使用および保管環境	
温度	10 ~ 40° C (50 ~ 104° F)
相対湿度	30 - 85%
プラグ	
電源とディスプレイ装置の間	Ø6.5mm DCジャックコネクタ
6つの交換可能タイプ	米国および日本: モデルNEMA 5 ACアース付き電源プラグ オーストラリア: AS3112, ACアース付き電源プラグ 英国: BS1363, ACアース付き電源プラグ 欧州: CEE 7, ACアース付き電源プラグ デンマーク: 2-5a, ACアース付き電源プラグ スイス: タイプJ、ACアース付き電源プラグ

1.7. スペアパーツの交換プロセス

この章では、IEC 62353 に準拠したスペアパーツ交換プロセスを指定します。

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。

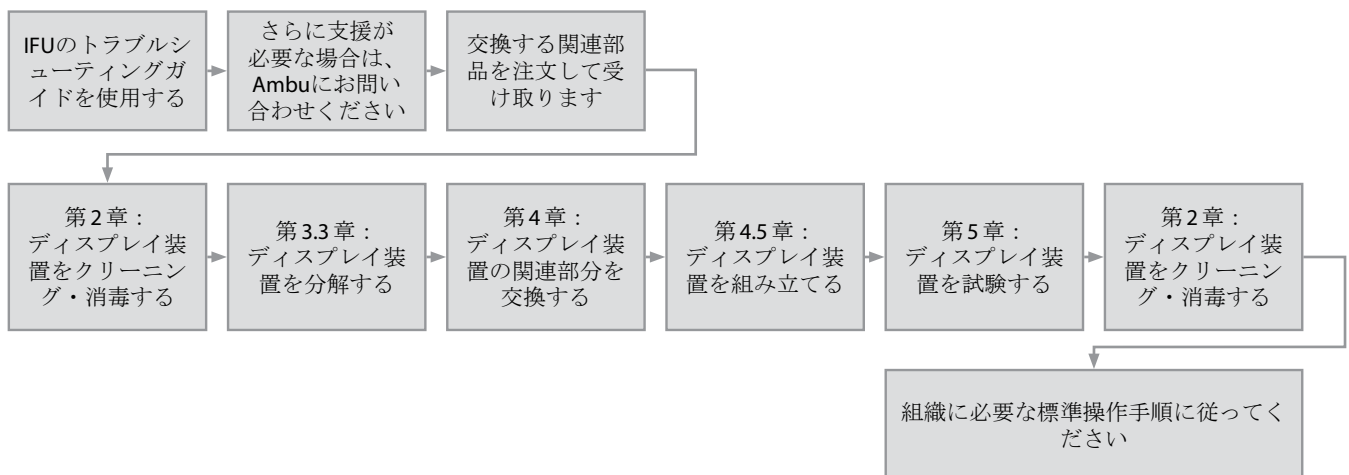


図2 スペアパーツの交換フロー

2. ディスプレイ装置をクリーニング・消毒する方法

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。

硬い非多孔性表面用に設計された使い捨て殺菌病院用消毒ワイプを使用して、ディスプレイ装置をクリーニング・消毒することができます。互換性のある消毒ワイプは、70～80%のイソプロピルアルコールをベースとするイソプロピルアルコール/塩化アンモニウムまたはイソプロピルアルコール/エタノールの混合物です。

- a) ディスプレイ装置の電源を切り、電源コンセントからプラグを抜いてください。
- b) 殺菌消毒ワイプの製造業者のクリーニング手順に従い、ディスプレイ装置をクリーニングしてください。
- c) クリーニング後は、ディスプレイ装置を乾燥させてください。
- d) 殺菌消毒ワイプの製造業者のクリーニング手順に従い、新しいワイプがあるディスプレイ装置をクリーニングしてください。
- e) 消毒後にディスプレイ装置を乾燥させてください。
- f) 乾燥後、使用したクリーニング・消毒用化学物質がディスプレイ上に残留層として残った場合は、アルコールベースのワイプを使用して、残留物を取り除いてください。
- g) 該当する場合は、ディスプレイ装置と同じ手順に従い、取り付けブラケットをクリーニング・消毒してください。

注記:

- このワイプは湿らせる必要がありますが、ディスプレイ装置の内部電子機器を破損させないように液が垂れないようにしてください。
- 次亜塩素酸塩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取り除いてください。次亜塩素酸塩を含むワイプは、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する可能性があります。次亜塩素酸塩を含むワイプの使用を必要な場合のみに制限してください。

3. スペアパーツ交換の準備

3.1. 必要なツール

- ・ 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（フィリップス#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）。

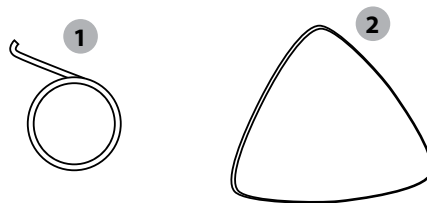


図3 ① ネームプレート取り外しツール、② プレクトラムツール

3.2. 作業環境

注意

ディスプレイ装置を分解、再組立、スペアパーツを交換するときは、ESD保護を使用してください。

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

警告

感電を避けるため、スペアパーツを交換する前に、必ずディスプレイ装置から電源を切断してください。

注意

分解する前に、ディスプレイ装置を必ずオフにしてください。

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

警告

汚染を避けるため、交換の前後に必ずディスプレイ装置をクリーニング・消毒し、処理中は手袋を着用してください。第2章「ディスプレイ装置をクリーニング・消毒する方法」に記載されている指示に従ってください。

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ネームプレート（Ambuロゴ付き）を取り外します。

図4を参照：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。

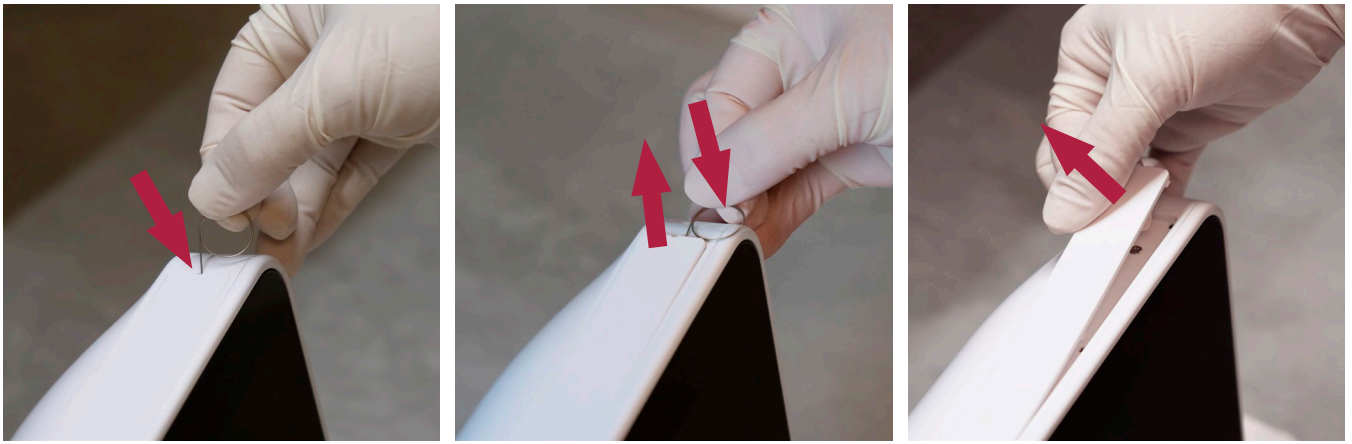


図4 ネームプレートの取り外し

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

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。

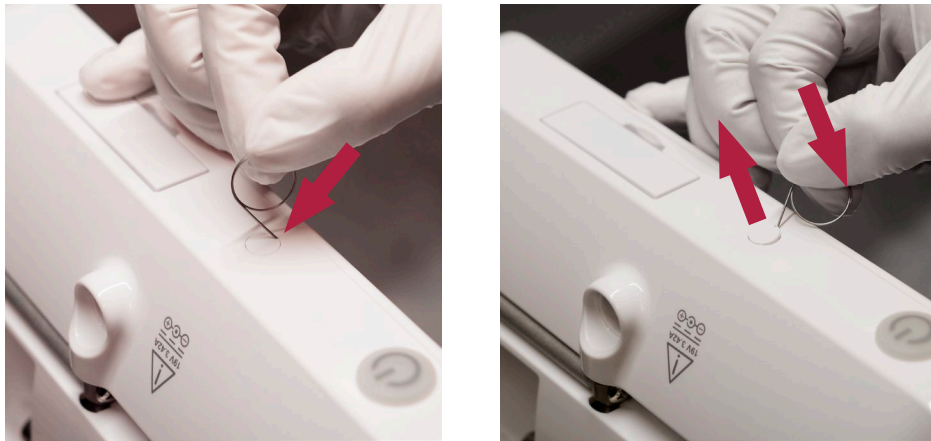


図5 ネジカバーの取り外し

e) ディスプレイ装置の4つの端すべてのネジを外します

ドライバーを使用してネジを取り外します。合計10本のネジを取り外す必要があります。上部に4本、下部に4本、両側に1本のネジ。

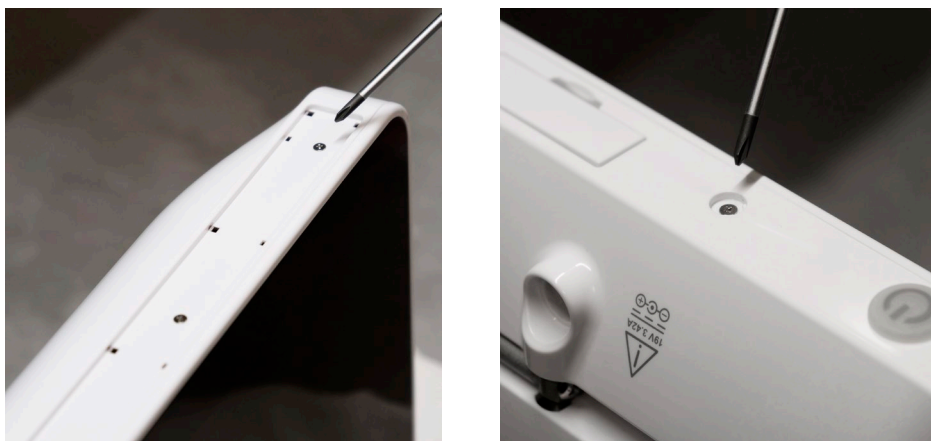


図6 ネジの取り外し

f) 背面ケースを取り外します

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)



図7 プレクタ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きます（図8を参照）。



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8に示すように、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（図9を参照）。内部FPCケーブルを外す前に、背面ケースを動かすすぎないでください。背面ケースを1 cm横にスライドさせます（図9を参照）。内部のFPCケーブルを誤って損傷する可能性があるため、背面ケースを動かすすぎないでください。

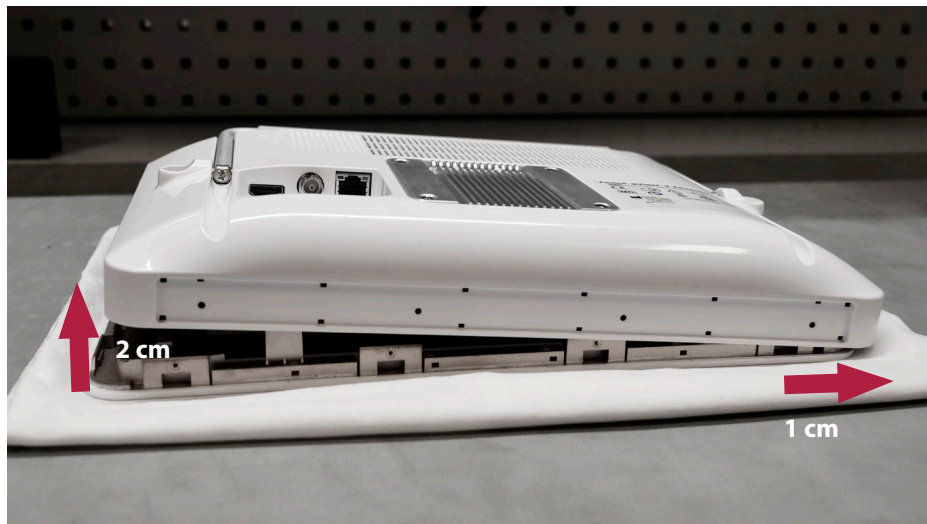


図9 背面ケースを慎重に引き上げ、わずかに右にスライドさせる

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10 背面ケーシングを慎重に開き、粘着テープを取り外す

i) 粘着テープを取り外します

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（図10を参照）。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。

j) FPC ケーブルを解放します

白いロックを指の爪で上に向けます（図11を参照）。

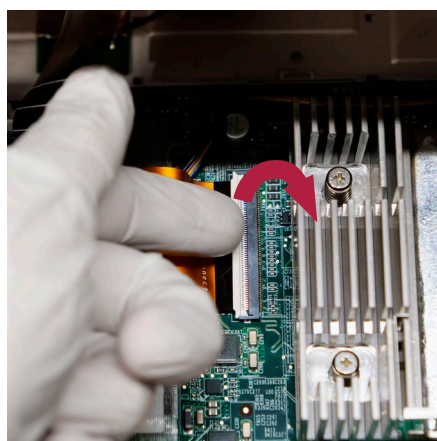


図11 FPCケーブルを取り外す

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露出します。図12を参照してください。

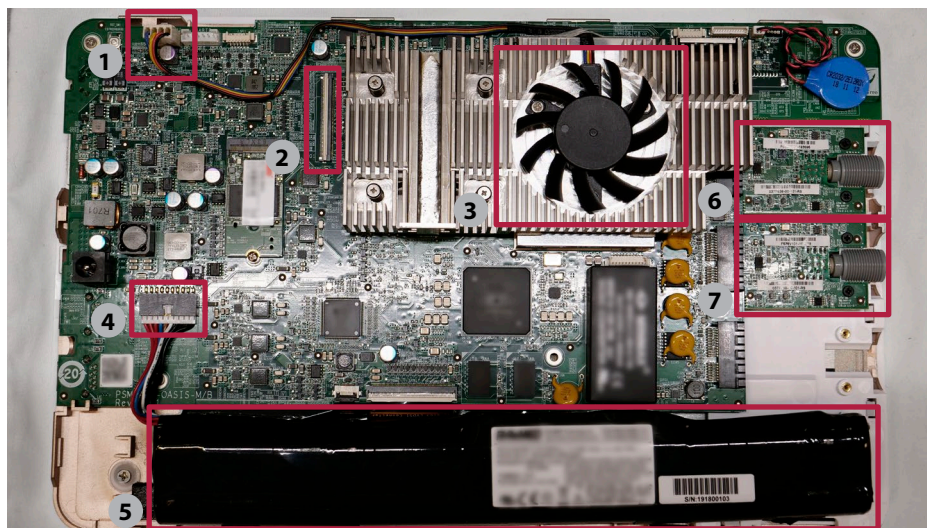


図 12 メインボードの概要。部品名： ① ファンコネクタ、② メインボードへのFPCコネクタ、
③ ファン、④ バッテリーコネクタ、⑤ バッテリー、⑥ 視覚化装置インターフェイス (VDI) ボード1、
⑦ 視覚化装置インターフェイス (VDI) ボード2。

k) バッテリーケーブルを外します

注意

スペアパーツの交換を始める前に、必ずバッテリーを切断してください。

図 13 に示す方向に黒い部分から灰色の部分に注意深く引き離して、バッテリーケーブルを解放します
(図 12 の位置を参照)。

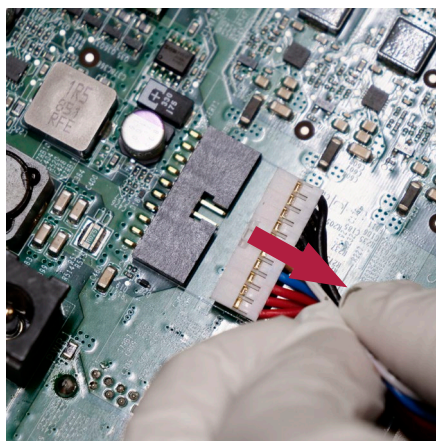


図 13 バッテリーケーブルを外す

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)



警告 Ambu が提供するスペアパーツのみを使用してください。スペアパーツを改変しないでください。

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)	



警告 火災および火傷の危険があります。バッテリーを開いたり、押しつぶしたり、45 °C 以上に加熱したり、焼却したりしないでください。

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
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

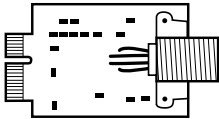
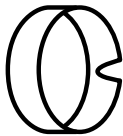

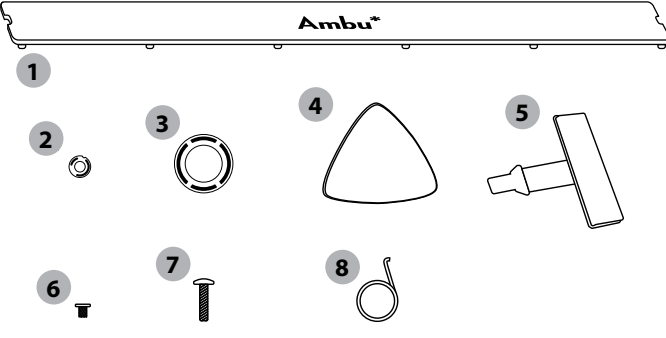
- b) リチウムイオン電池の廃棄に関する地域のガイドラインに従って、使用済みの電池を廃棄してください
- c) ディスプレイ装置から残りのテープを取り外します
古い両面テープをできるだけきれいに取り外します。
- d) 新しいバッテリーを取り付けます
新しいバッテリーの背面にある両面テープのカバーを取り外します。バッテリーは、ラベルがバッテリーの右側と上側を指すように配置する必要があります（図15を参照）。



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) 4.5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

4.2. 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 - 青 405014100	
VDI ボード - 青	
カラーリング	
VDI ボード用ネジ (x2)	
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 (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。

a) ドライバーを使用して、VDI ボードを保持している2本の黒いネジを緩めます (図16を参照)

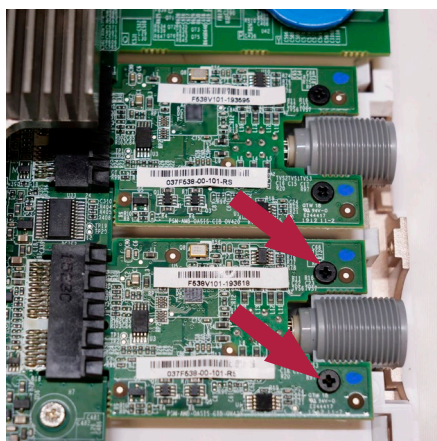


図16 交換するVDIボードのネジを取り外す

b) メインボードコネクタから VDI ボードを引き出します

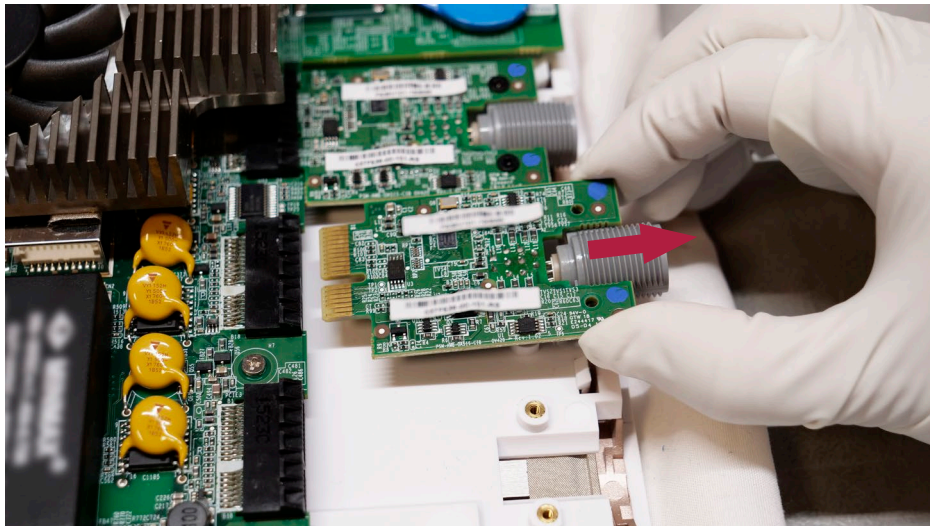


図17 VDIボードを取り外す

- c) 電子廃棄物の処理に関する現地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
- d) 新しい VDI ボードをメインボードコネクタに挿入します

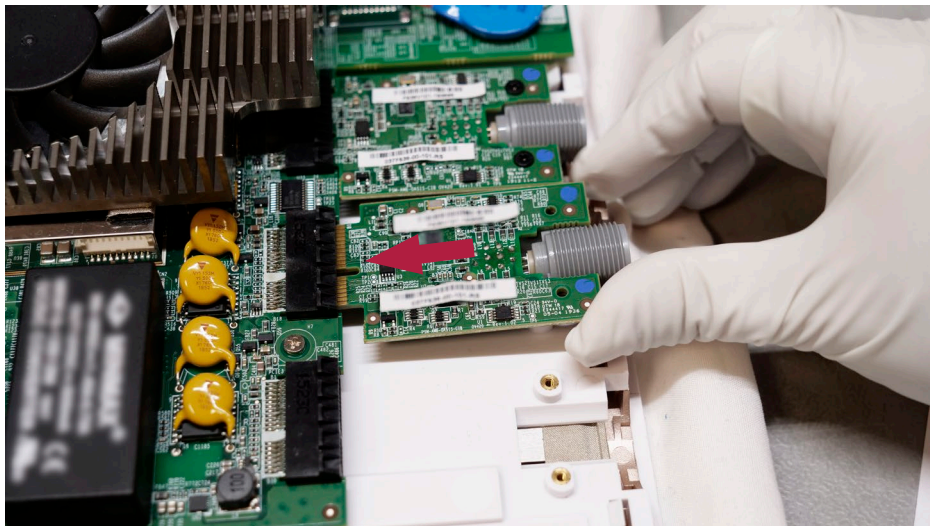


図18 新しいVDIボードの挿入

- e) VDIボードを所定の位置に固定する2本の黒いネジ（最大トルク 0.2Nm）を挿入して締めます（図16を参照）
- f) 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を参照）
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に注意してください。

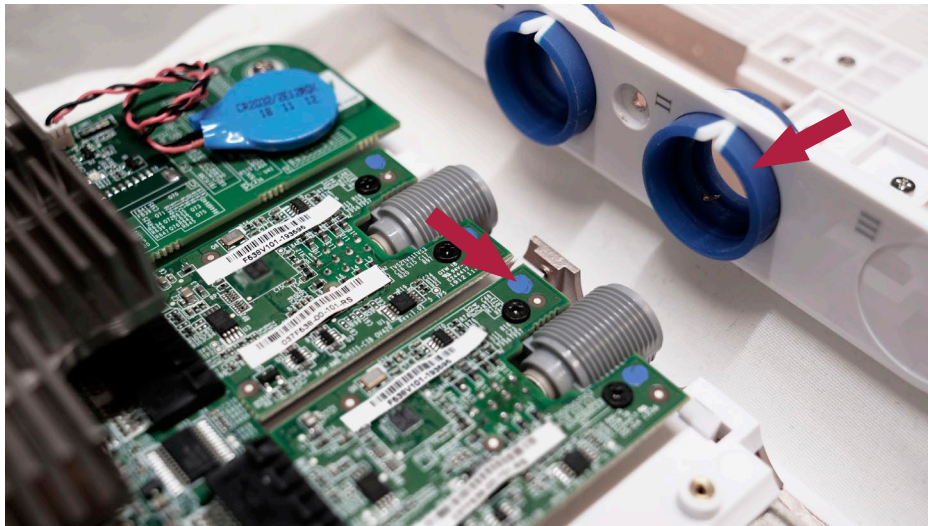


図19 VDI ボードの色表示は、カラーリングと一致する必要がある

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。

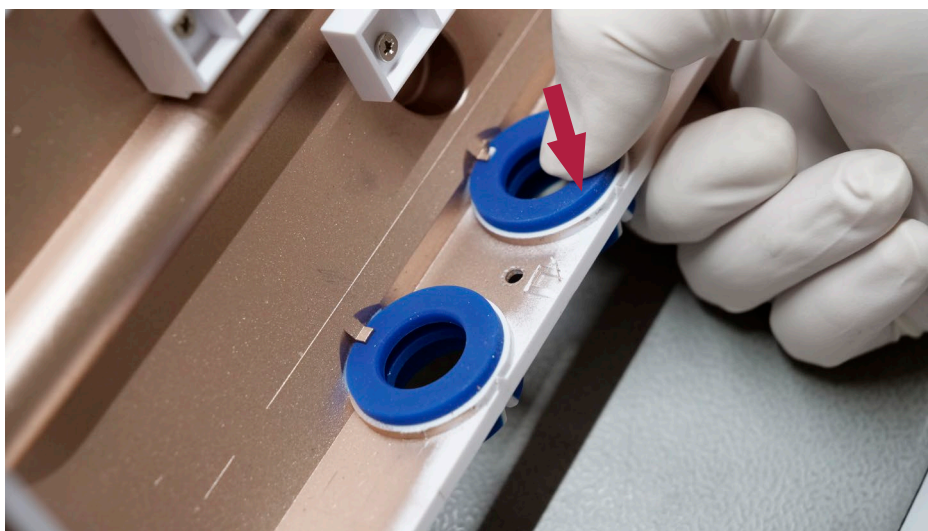


図20 破損したカラーリングの取り外し

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

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を参照)。

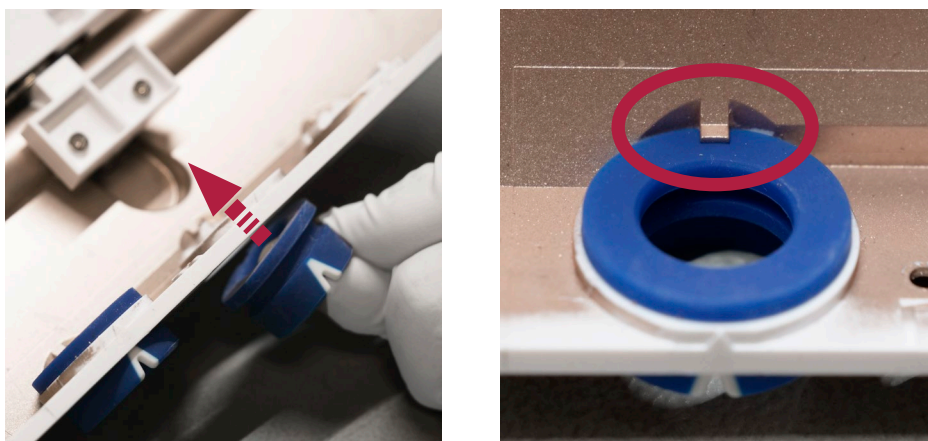


図21 新しいカラーリングの挿入

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) 視覚化装置コネクタカバーを挿入する

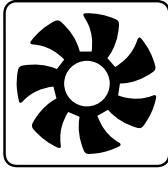

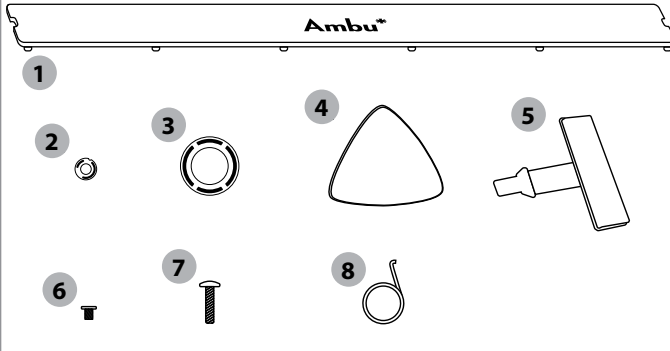
背面ケースの外側から視覚化装置のコネクタカバーを押し込みます（図 22 を参照）。



図 22 VDI ボードが何らかの理由で取り外された場合、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

メインボード上のファンコネクタの位置を確認し (図 12 を参照)、ファンコネクタを取り外します (図 23 を参照)。

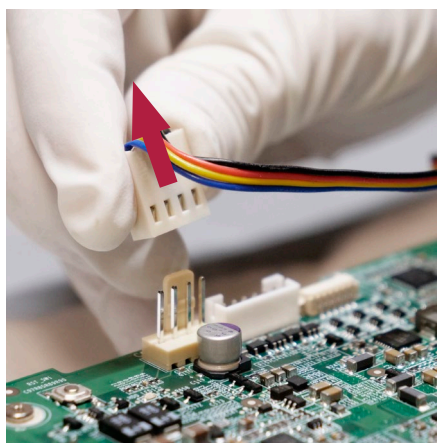


図 23 ファンケーブルを外す

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 を参照)

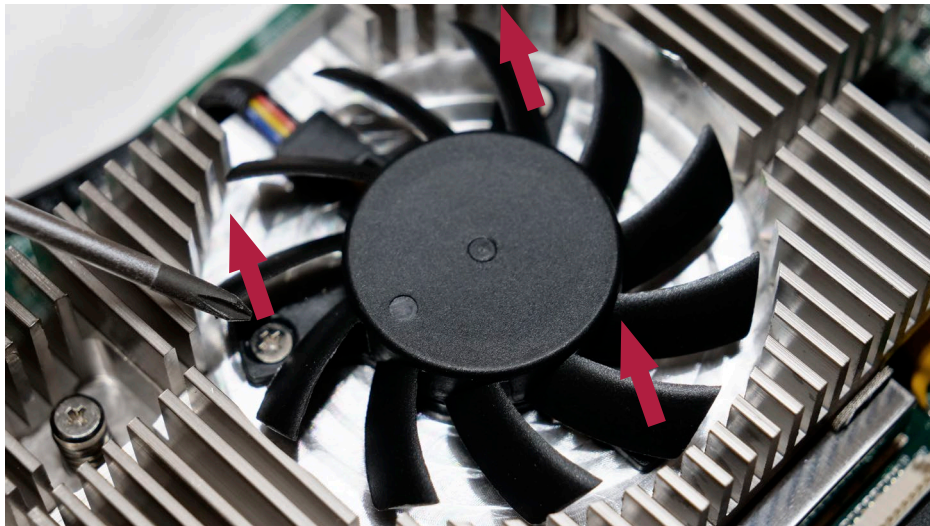


図24 ファンからネジを取り外す

- 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ます。



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のいずれかに交換用カバーが含まれています。

- a) 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。
- b) 新しい USB カバーをケースの外側から押し込みます。マイナスドライバーを使用してサポートできますが、ゴムを傷つけないように注意してください。

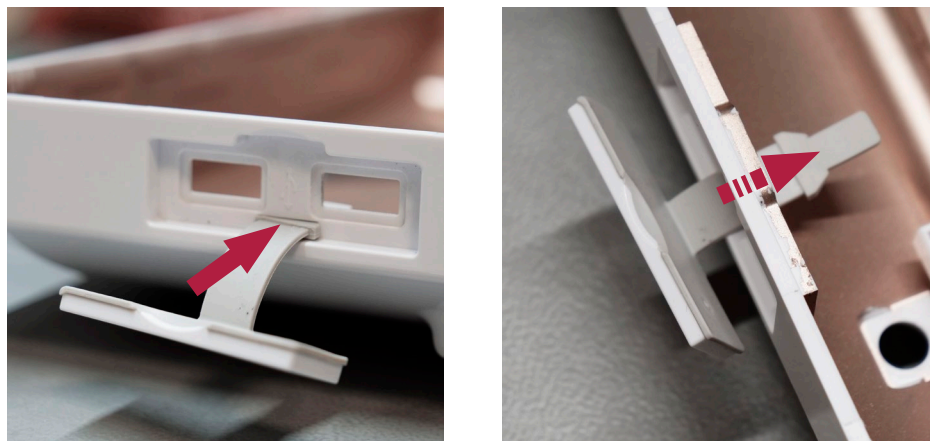


図 26 新しいUSBカバーを取り付ける

- c) 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



警告

電气的安全性を維持するため、再組立を行うときは、ディスプレイ装置の内部に工具または固定されていない部品を残さないようにしてください。

a) 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

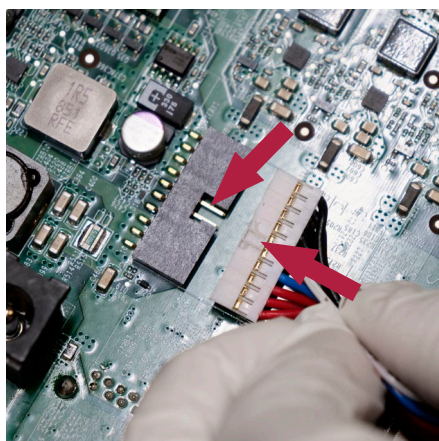


図27 バッテリーコネクタを再接続する

b) 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。次の図は、FPC ケーブルと FPC コネクタの位置を示しています。

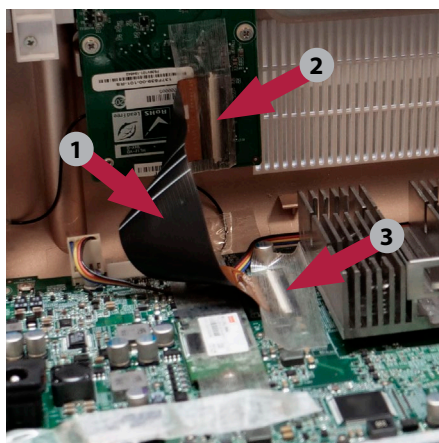


図28 FPC ケーブルと FPC コネクタの位置。

- 1 FPC (Flexible Printed Circuit) ケーブル、
- 2 メインボードへの FPC 接続
- 3 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、白い平らな部分を下に倒してロックします (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おり、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)。

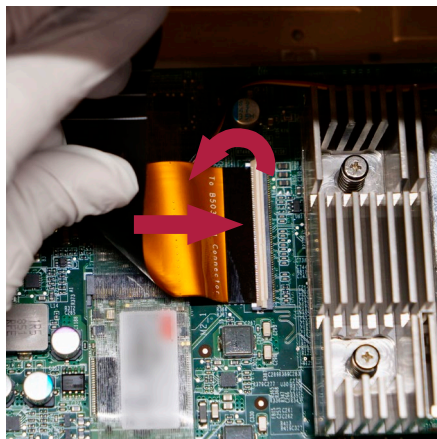


図 29 FPC ケーブルをメインボードに接続し直す

- c) カラーリングが配置されている側から始めて、背面ケースを取り付けます（図 30 を参照）。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取り付ける

e) ディ스플레이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。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 を参照)

最初にネームプレートの両端を固定します (図 33 を参照)。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。

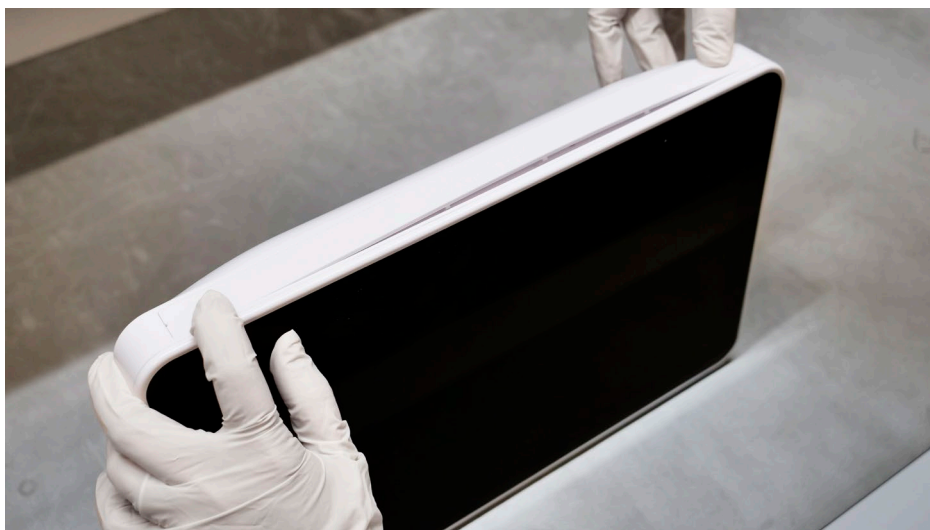


図 33 ネームプレートを取り付ける

g) 所定の位置にあるねじカバーを固定します (図 34 を参照)

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、それらが正しい方向に向いている必要があることに注意してください (図 34 を参照)。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 ネジカバーを取り付ける

h) 安全性試験を実施する

5章「試験」で提供される指示に従ってください。

警告

電気的安全性を維持するため、再組立を行うときは、ディスプレイ装置の内部に工具または固定されていない部品を残さないようにしてください。

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

第2章「ディスプレイ装置をクリーニング・消毒する方法」に記載されている指示に従ってください。

5. 試験

この章の試験手順は、IEC 62353 の要件に準拠しています。



電气的安全性を維持するため、ディスプレイ装置を再組立した後は、必ず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、ディスプレイ装置を使用しないでください。

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 マーキングが完全で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完全で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調べます。

すべての機械部品が良好な形状で破損していないかどうかを検査します。

電源とそのコードが正常で破損していないかどうかを調べます。

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（110/230 VAC）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、62353 に準拠した絶縁抵抗試験が必要です。

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。適用部品の漏れ電流試験を行う場合、視覚化装置が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）。

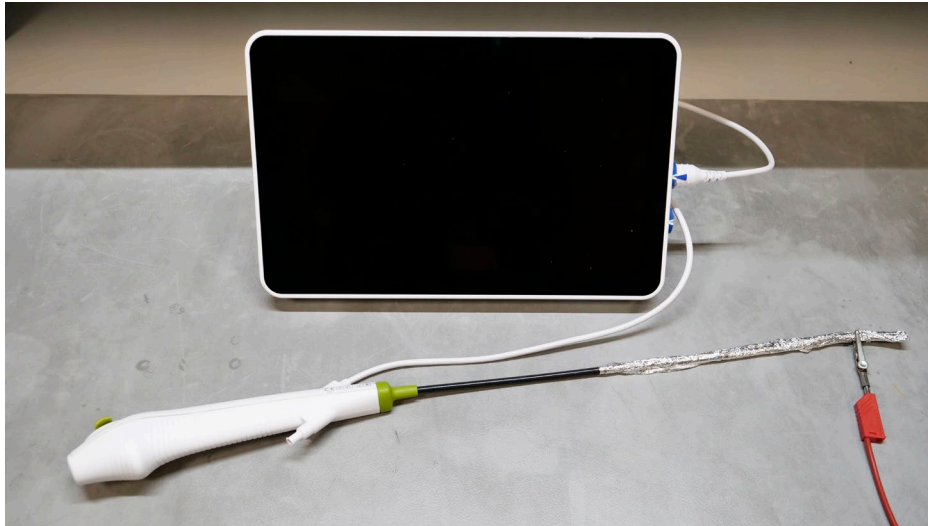


図35 漏れ電流試験のセットアップ

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。

- ディスプレイ装置をオンにします。
- 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。
- ライブのビデオ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 II ~VI 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。

- 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
- 電源を切断します
- 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）
- 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 $\pm 20\%$ 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）。

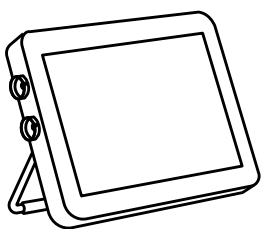
ファン点検

- ディスプレイ装置をオフにします。
- 装置の電源を入れるとき、換気リブを覗き、騒音を聞いて、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。



„Ambu“ yra registruotasis prekių ženklas, o „aScope“ ir „aView“ yra bendrovės „Ambu A/S“ registruotieji prekių ženklai.

1.	Svarbi informacija	410
1.1.	Kvalifikacijos reikalavimai atsargines dalis keičiančiam personalui	410
1.2.	Įspėjimai ir atsargumo priemonės	410
1.3.	Duomenų saugumas	410
1.4.	Sistemos aprašymas	411
1.5.	Atsarginės dalys	412
1.6.	Sistemos specifikacijos	412
1.7.	Atsarginių dalių keitimo procesas	414
2.	Kaip valyti ir dezinfekuoti monitorių	415
3.	Pasiruošimas atsarginių dalių keitimui	416
3.1.	Reikalingi įrankiai	416
3.2.	Darbo aplinka	416
3.3.	Kaip monitorių išardyti	416
4.	Kaip keisti atsargines dalis	421
4.1.	Baterijos keitimas	421
4.2.	Vaizdo perteikimo prietaiso sąsajos plokštės keitimas	423
4.3.	Ventiliatoriaus keitimas	427
4.4.	Naujo USB jungties dangtelio įstatymas	429
4.5.	Kaip monitorių vėl surinkti	430
5.	Patikros	434
5.1.	Apžiūra	434
5.2.	Apsauginio įžeminimo varžos matavimas	434
5.3.	Izoliacijos varžos matavimas	434
5.4.	Nuotėkio srovės matavimas	435
5.5.	Funkcinės patikros	435

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 įvairius „Ambu“ endoskopus, kuriuos galima prijungti prie monitoriaus ir su juo naudoti.

Šis vadovas gali būti atnaujintas be papildomo įspėjimo. Kreipkitės į vietinį „Ambu“ atstovą arba atsisiųskite naujausią vadovo versiją iš www.ambu.com.

Prašome atkreipti dėmesį, kad garantija bus panaikinta, jeigu monitorių išardysite garantiniu laikotarpiu, negavę iš „Ambu“ sutikimo raštu.

1.1. Kvalifikacijos reikalavimai atsargines dalis keičiančiam personalui

Nepradėkite keisti jokių monitoriaus dalių neperskaitę viso šio dokumento.

Nepradėkite keisti jokių monitoriaus dalių, jeigu neturite reikiamos kvalifikacijos šiose srityse:

- Žinių ir patirties elektroninių dalių remonte ir saugos bandymų pagal IEC 60601-1 (Medicininė elektrinė įranga, 1 dalis: Bendrieji būtinosios saugos ir pagrindinių eksploatacinių charakteristikų reikalavimai) ir IEC 62353 (Medicininė elektrinė įranga – Periodinis bandymas ir bandymas po medicininės įrangos remonto).
- Žinių ir patirties taikomų reglamentų srityje.
- Turite būti perskaitę monitoriaus naudojimo instrukcijas (naujausią versiją atsisiųskite iš www.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 dalis visuomet nuo jo atjunkite maitinimo įtampą.
- Kad išvengtumėte infekcijos, visada prieš ir po dalių keitimo monitorių nuvalykite ir dezinfekuokite, o darbo metu mūvėkite pirštines.
- Kad nepažeistumėte elektrinės saugos, surinkdami išardytą monitorių nepalikite jame jokių įrankių ar nepriveržtų dalių.
- Kad nepažeistumėte elektrinės saugos, surinkę monitorių visada jį išbandykite. Jeigu po dalių pakeitimo koks nors testas nepavyksta, monitoriaus nenaudokite.
- Naudokite tik „Ambu“ tiekiamas atsargines dalis. Nekeiskite atsarginių dalių konstrukcijos.
- Baterijos atsarginių dalių rinkinys: gaisro ir nudegimo pavojus. Baterijos neardyti, netraiškyti, nekaitinti aukštesnėje nei 45 °C temperatūroje ir nedeginti.

ĮSPĖJIMAI

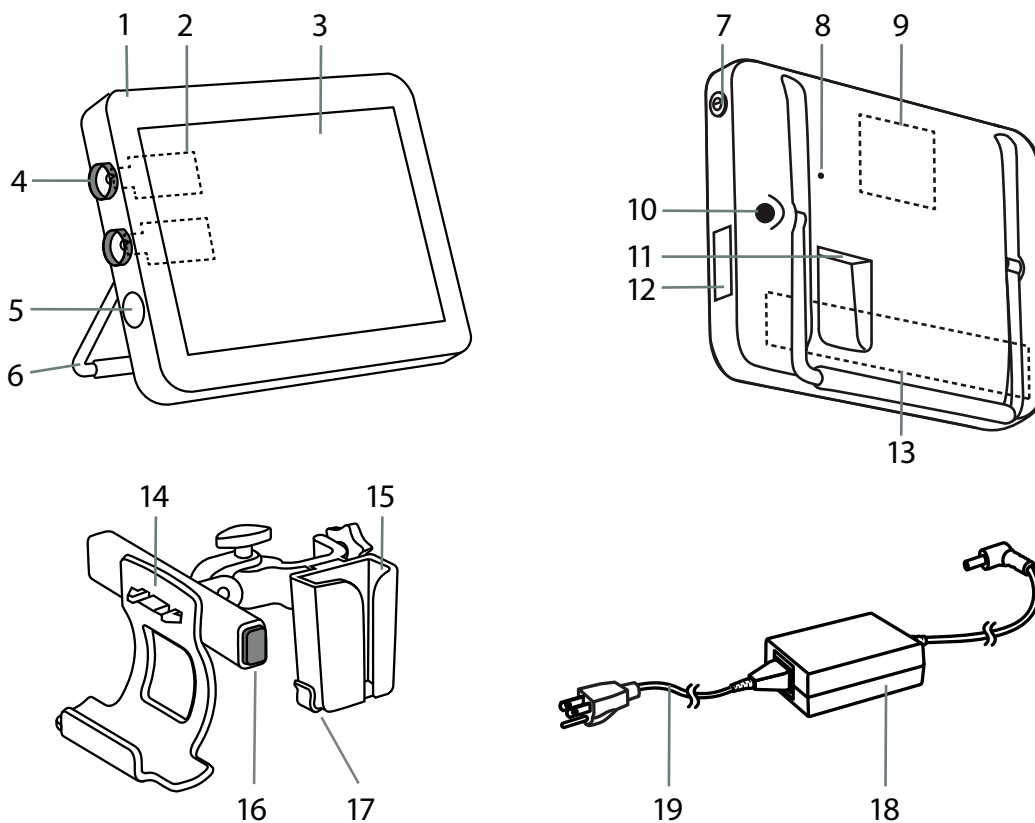
- Naudokite apsaugą nuo elektros statinės iškrovos, kai keičiate bet kokias dalis ar ardote monitorių.
- Prieš ardant monitorių reikia išjungti.
- Prieš pradėdant bet kokios dalies keitimą būtina atjungti bateriją.

1.3. Duomenų saugumas

Kad netyčia neprarastumėte duomenų, prieš bet kokios dalies keitimą rekomenduojama eksportuoti atitinkamus failus. Daugiau informacijos rasite internetiniame informacijos vadove www.ambu.com.

1.4. Sistemos aprašymas

Monitorius yra nesterilus, daugkartinio naudojimo skaitmeninis monitorius, kurio paskirtis yra rodyti tiesioginį vaizdą, perduodamą iš „Ambu“ vaizdo perteikimo prietaisų.



1 paveikslas. Sistemos dalys

Nr.	Dalis	Funkcija
1	Monitorius	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 perdavimo 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 pastatyti ant kieto paviršiaus arba nešti išjungtą monitorių.
7	Maitinimo mygtukas	Mygtukas maitinimo įtampai įjungti ir išjungti.
8	Aparatinės įrangos atstatos mygtukas	Atlieka monitoriaus aparatinės įrangos atstatą nekeisdamas įrašytų duomenų.
9	Ventiliatorius	Aušina sistemą.
10	Maitinimo įvadas	Maitinimo įvadas monitoriui įkrauti.
11	Įvesties ir išvesties jungtys	HDMI, SDI, LAN.
12	2 USB jungtys su dangteliais	Skirtos USB atminties įtaisui prijungti ir eksportuoti failus arba atnaujinti programinę įrangą.
13	Baterija	Tiekia sistemai energiją.
14	Laikiklis	Skirtas monitoriui pritvirtinti prie, pvz., intraveninės sistemos stovo.
15	Maitinimo bloko laikiklis	Laiko maitinimo bloką jo vietoje.

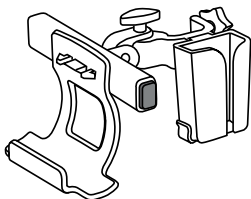
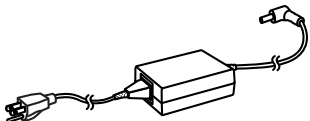
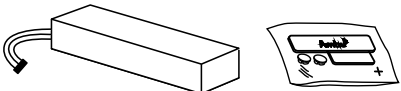
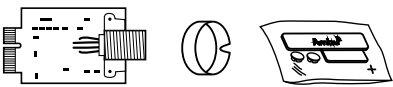
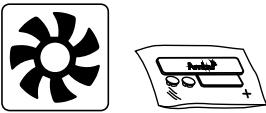
Nr.	Dalis	Funkcija
16	Atkabinimo mygtukai	Atkabina monitorių nuo laikiklio.
17	Kabliukas	Laikiklis maišeliams su vaizdo perteikimo prietaisais pakabinti.
18	Maitinimo blokas	Tiekia energiją monitoriui.
19	Maitinimo laidas	Maitinimo įtampos laidas su toje šalyje naudojamu kištuku.

1.5. Atsarginės dalys

Atsarginės dalys galima įsigyti ne visose šalyse. Kreipkitės į vietinį „Ambu“ atstovą.

ĮSPĖJIMAS

Naudokite tik „Ambu“ tiekiamas atsarginės dalis. Nekeiskite atsarginių dalių konstrukcijos.

Atsarginė dalis	Aprašymas	Gaminio numeris:
	„Ambu® aView™ 2 Advance“ – laikiklis	405013100
	„Ambu® aView™ 2 Advance“ – maitinimo bloko komplektai: I (AUS, ZH) B (US, JP) E / F / J (ES – išskyrus DK, UK) G (UK) K (DK)	405015100 405015200 405015300 405015400 405015500
	„Ambu® aView™ 2 Advance“ – baterijos komplektas Šiame komplekte yra baterija ir atsarginių dalių komplektas. Žr. 4.1 skyrių.	405012100
	„Ambu® aView™ 2 Advance“ – vaizdo prietaiso sąsajos komplektas – mėlynas Šiame komplekte yra vaizdo prietaiso sąsajos plokštė, spalvotas žiedas ir atsarginių dalių komplektas. Žr. 4.2 skyrių.	405014100
	„Ambu® aView™ 2 Advance“ – ventiliatoriaus komplektas Šiame komplekte yra ventiliatorius ir atsarginių dalių komplektas. Žr. 4.3 skyrių.	405016100

1.6. Sistemos specifikacijos

„aView 2 Advance“ specifikacijos

Ekranas	
Skiriamoji geba	1920 x 1080 pikselių
Vaizdo kryptis	Gulsčia
Ekranas tipas	12,8 col., spalvotas TFT LCD

Jungtys	
2 USB jungtys	USB 3.0, A tipas
Skaitmeninis vaizdo išėjimas	HDMI ird 3G-SDI (1920 x 1080 p., 60 kds.)
WIFI	Palaiko IEEE standartus 802.11 ks/a/b/g/n
LAN	Eterneto RJ45 jungtis, 10 / 100 / 1000 Mbps
Atmintis	
Atminties talpa	32 GB
Įrengimo sąsaja	
Įrengimo sąsajos standartas	Su VESA MIS-D, 75 C, VESA FDMI (D dalis) suderinamas ekranas, su įrengimo sąsaja centre
Elektrinė galia	
Galios reikalavimai	19,0 V NS; 3,43 A NS
Baterijos tipas	14,4 V NS 6500 mAh
Baterijos veikimo trukmė	Paprastai naujos, visiškai įkrautos baterijos veikimo trukmė (įjungus monitorių ir prijungus optinį prietaisą) yra virš 3 valandų.
Apsauga nuo elektros smūgio	Vidinis maitinimas
Aplinkos sąlygos	
Gabenimo temperatūra	Minus 10–55 °C (14–131 °F)
Laikymo temperatūra	10–40 °C (50–104 °F)
Darbinė temperatūra	10–35 °C (50–95 °F)
Santykinė drėgmė	30–85 %
Atmosferinis slėgis	80–109 kPa
Aukštis virš jūros lygio	≤ 2000 m
IP apsaugos klasifikavimo sistema	„aView 2 Advance“ yra priskirtas IP30 klasei. Apsauga nuo kietų dalelių
Matmenys	
Plotis	331 mm (13,03 col.)
Aukštis	215 mm (8,46 col.)
Storis	52 mm (2,05 col.)
Svoris	2,7 kg (6,0 svar.)
Laikiklis	
Tinka stovams, kurių storis	Ø 18–35 mm (0,7–1,5 col.)

„aView 2 Advance“ maitinimo bloko specifikacijos

Matmenys	
Svoris	360 g (0,79 svar.)
Elektrinė galia	
Galios reikalavimai	100–240 V KS; 50–60 Hz; 1,0-2,0 A
Išėjimo maitinimo įtampa	19,0 V NS, 3,43 A NS
Apsauga nuo elektros smūgio	I klasė

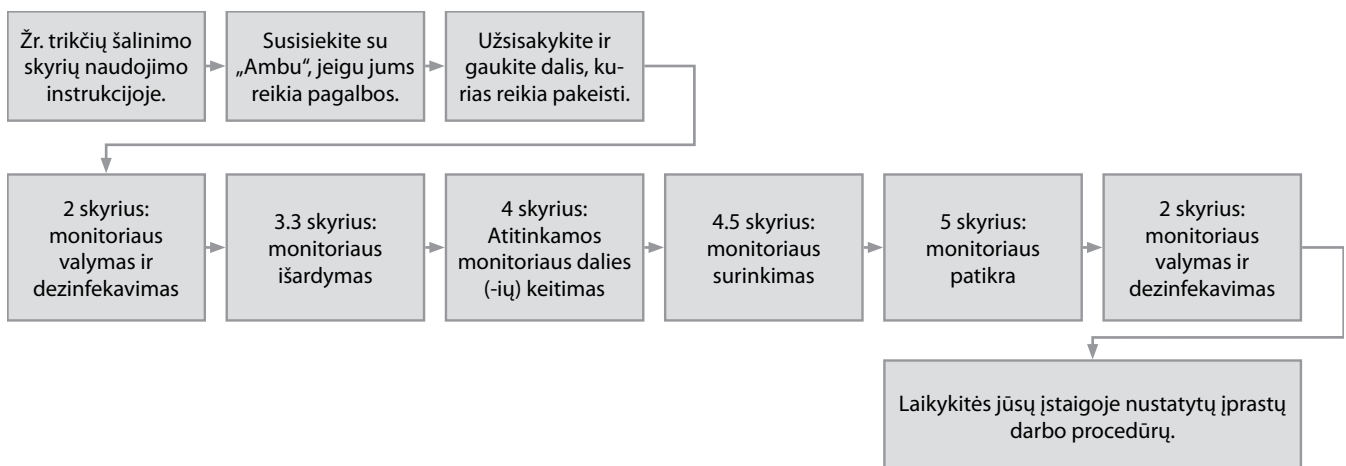
Darbo ir laikymo aplinka	
Temperatūra	10–40 °C (50–104 °F)
Santykinė drėgmė	30–85 %
Kištukai	
Nuo maitinimo bloko iki monitoriaus	Ø 6,5 mm DC jungtis
6 sukeičiami tipai	JAV ir Japonija: modelis NEMA 5, KS, įžemintas maitinimo kabelio kištukas Australija: AS3112, KS, įžemintas maitinimo kabelio kištukas JK: BS1363, KS, įžemintas maitinimo kabelio kištukas Europa: CEE 7, KS, įžemintas maitinimo kabelio kištukas Danija: 2-5a, KD, įžemintas maitinimo kabelio kištukas Šveicarija: J tipas, KS, įžemintas maitinimo laido kištukas

1.7. Atsarginių dalių keitimo procesas

Šiame skyriuje smulkiai aprašytas atsarginių dalių keitimo procesas, kuris atitinka IEC 62353 reikalavimus.

Įmonė ir už šį procesą atsakingas personalas turi vykdyti 1.1 skyriuje išdėstytus reikalavimus.

Keisdami monitoriaus dalis laikykitės proceso sekos, pavaizduotos 2 paveiksle.



2 paveikslas. Atsarginių dalių keitimo proceso struktūrinė schema

2. Kaip valyti ir dezinfekuoti monitorių

Monitorių reikia valyti ir dezinfekuoti prieš dalių keitimą ir po jo, laikantis gerosios medicinos praktikos, aprašytos toliau pateiktuose nurodymuose.

Monitorių galima valyti ir dezinfekuoti naudojant vienkartinės, baktericidinės, lignoninems skirtas dezinfekavimo servetėles, skirtas kietiems, neporėtiems paviršiams. Tinkamos naudoti dezinfekavimo servetėlės yra pagamintos iš 70–80 % izopropilo alkoholio, izopropilo alkoholio / amonio chlorido arba izopropilo alkoholio / etanolio.

- a) Išjunkite monitorių ir patikrinkite, ar jis atjungtas nuo elektros lizdo.
- b) Laikykitės baktericidinių dezinfekavimo servetėlių gamintojo pateiktų valymo instrukcijų, kad kruopščiai nuvalytumėte monitorių.
- c) Nuvalę palikite monitorių išdžiūti.
- d) Laikykitės baktericidinių dezinfekavimo servetėlių gamintojo pateiktų dezinfekavimo instrukcijų, kad kruopščiai dezinfekuotumėte monitorių nauja servetėle.
- e) Po dezinfekavimo leiskite monitoriui išdžiūti.
- f) Jei nuo išdžiūvusių valymo ir dezinfekavimo chemikalų ant ekrano lieka nuosėdų sluoksnis, nuvalykite jį drėgna, alkoholiu prisotinta servetėle.
- g) Jei reikia, nuvalykite ir dezinfekuokite tvirtinimo laikiklį laikydamiesi tos pačios, kaip ir monitoriui skirtos, tvarkos.

PASTABOS:

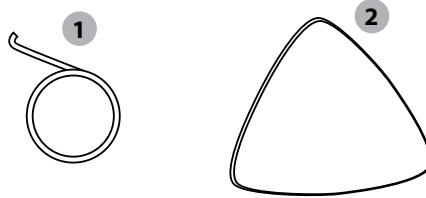
- Servetėlės turi būti drėgnos, bet nuo jų neturi lašėti, kad nesugadintumėte vidinės monitoriaus elektronikos.
- Jei naudojate servetėles, kuriose yra hipochlorito, įsitikinkite, kad visi likučiai yra visiškai nuvalyti. Naudodami servetėles, kurių sudėtyje yra hipochlorito, laikui bėgant galite sugadinti atspindžius mažinantį ekraną. Servetėles su hipochloritu naudokite tik dėklams valyti.

3. Pasiruošimas atsarginių dalių keitimui

3.1. Reikalingi įrankiai

- Plokštelės su pavadinimu nuėmimo įrankis
- Brauktukas
- Atsuktuvas (kryžminis #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 paveikslas. 1 Plokštelės su pavadinimu nuėmimo įrankis, 2 brauktukas

3.2. Darbo aplinka

DĖMESIO!

Naudokite apsaugą nuo elektrostatinės iškvovos, kai keičiate bet kokias dalis ar ardote monitorių.

Rekomenduojama dirbti ant minkšto paviršiaus, siekiant nesubraižyti ekrano ir prietaiso korpuso.

3.3. Kaip monitorių išardyti

ĮSPĖJIMAS

Kad išvengtumėte elektros smūgio pavojaus, prieš keisdami monitoriaus dalis visuomet nuo jo atjunkite maitinimo įtampą.

DĖMESIO!

Prieš ardant monitorių reikia išjungti.

Monitorių išardykite šia tvarka:

a) Prieš ardydami monitorių nuvalykite.

ĮSPĖJIMAS

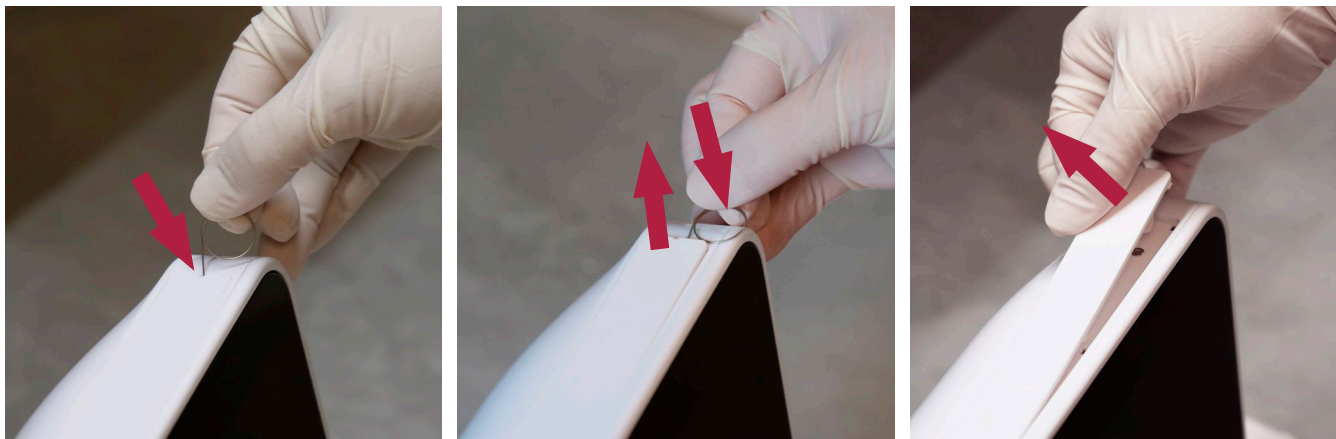
Kad išvengtumėte infekcijos, visada prieš ir po dalių keitimo monitorių nuvalykite ir dezinfekuokite, o darbo metu mūvėkite pirštines. Laikykitės nurodymų, pateiktų 2 skyriuje „Kaip valyti ir dezinfekuoti monitorių“.

b) Atjunkite visus prie monitoriaus prijungtus kabelius.

T. y. maitinimo įtampos, vaizdo perteikimo prietaisų ir išorinės įrangos.

c) Nuimkite plokšteles su pavadinimu (su „Ambu“ logotipu) nuo monitoriaus viršaus ir apačios.

Žr. 4 paveikslą: įkiškite plokštelės su pavadinimu nuėmimo įrankį į angą plokštelės gale. Įspauskite įrankį gilyn į angą ir plokštelę atkelkite. Įrankiu naudokitės kaip svirtu. Atsargiai nuimkite plokštelę į viršų.



4 paveikslas. Plokštelės su pavadinimu nuėmimas

d) Nuimkite apskritus varžtų dangtelius kiekvienoje monitoriaus pusėje.

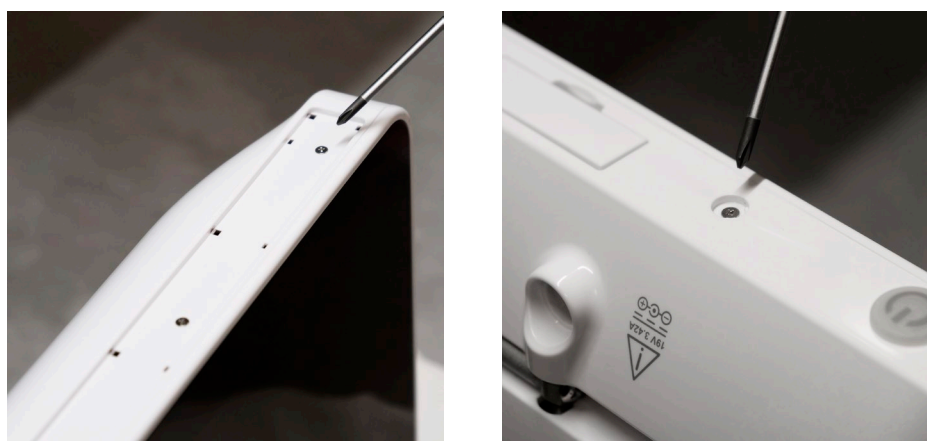
Įkiškite plokštelės su pavadinimu nuėmimo įrankį į angą šalia varžto dangtelio. Įspauskite įrankį gilyn į angą ir dangtelį atkelkite.



5 paveikslas. Varžto dangtelio nuėmimas

e) Išsukite varžtus visuose keturiuose monitoriaus kraštuose.

Varžtus išsukite atsuktuvu. Iš viso reikia išsukti 10 varžtų: 4 viršuje, 4 apačioje ir po vieną varžtą kiekvienoje pusėje.



6 paveikslas. Varžtų išsukimas

f) Nuimkite nugarėlę.

Panaudokite 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.).



7 paveikslas. Prietaiso nugarėlės atkabinimas brauktuku

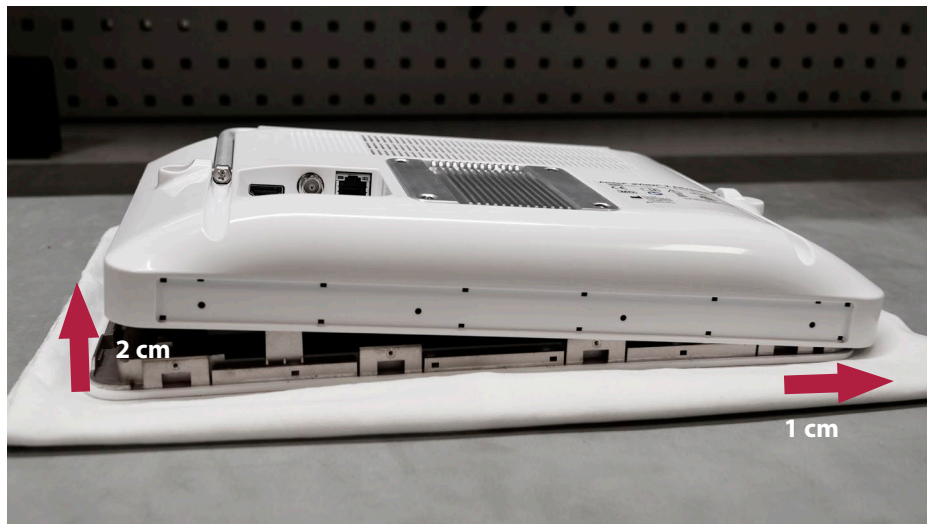
g) Padėkite apverstą monitorių ant lygaus ir minkšto paviršiaus (žr. 8 paveikslą).



8 paveikslas. Apversto monitoriaus paguldymas

h) Atkelkite nugarėlę.

Priešingoje pusėje nei spalvoti žiedai, kaip parodyta 8 paveiksle, atsargiai atkelkite nugarėlę 2 cm į viršų (žr. 9 paveikslą). Nėkelkite per aukštai, kol neatjungėte vidinio FPC kabelio. Pastumkite nugarėlę 1 cm į šoną (žr. 9 pav.). Nėstumkite per toli, nes galite netyčia pažeisti vidinį FPC kabelį.



9 paveikslas. Atsargus nugarėlės atkėlimas į viršų ir pastūmimas į dešinę

Atsargiai atidarykite nugarėlę, neatjungdami vidinio FPC kabelio.



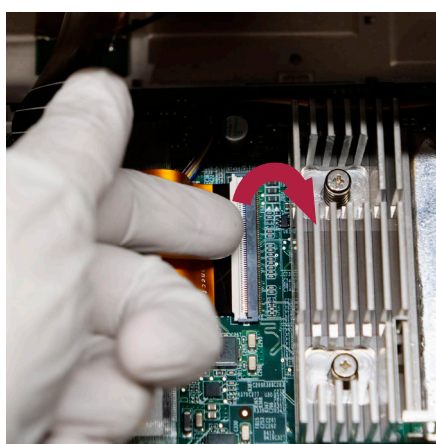
10 paveikslas. Atsargus nugarėlės atidarymas ir lipnios juostelės nuėmimas (jei reikia)

i) Nuimkite lipnią juostelę.

Jeigu plokščių jungtys apsaugotos lipnia juoste, galite ją nuimti (žr. 10 paveikslą). Juostelės vėl užklijuoti nereikia, nes ji skirta tik apsaugai gabenimo pas galutinį naudotoją metu.

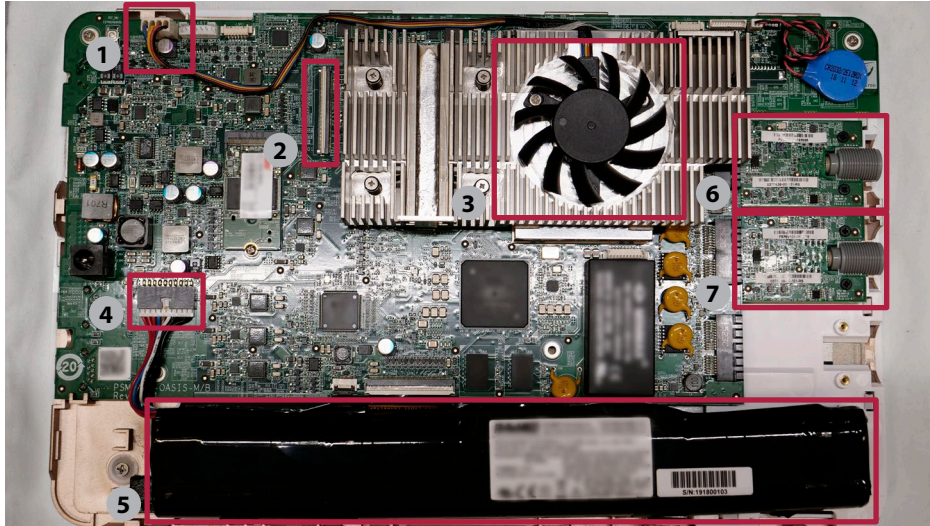
j) Atjunkite FPC kabelį.

Nagu atkelkite į viršų baltą fiksatorių (žr. 11 paveikslą).



11 paveikslas. FPC kabelio atjungimas

Atjungę FPC kabelį nuimkite prietaiso nugarėlę ir padėkite ant stalo.
Dabar matysite atidengtą pagrindinę plokštę, žr. 12 paveikslą.



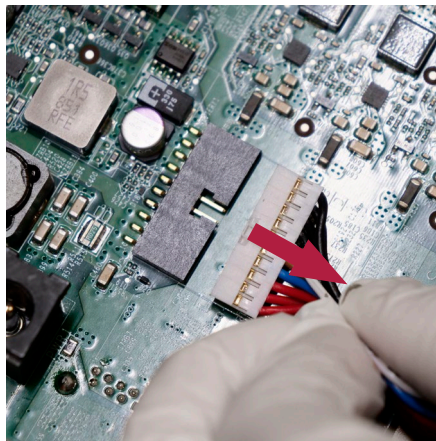
12 paveikslas. Pagrindinės plokštės vaizdas. Dalių pavadinimai: 1 Ventilatoriaus jungtis, 2 FPC jungtis su pagrindine plokšte, 3 ventilatorius, 4 baterijos jungtis, 5 baterija, 6 vaizdo perteikimo prietaiso sąsajos (VDI) 1 plokštė, 7 vaizdo perteikimo prietaiso sąsajos (VDI) 2 plokštė.

k) Atjunkite baterijos kabelį.

DĖMESIO!

Prieš pradėdant bet kokios dalies keitimą būtina atjungti bateriją.

Atjunkite baterijos kabelį (jo vietą žr. 12 paveiksle), atsargiai traukdami pilką jungties dalį nuo juodos dalies 13 paveiksle pavaizduota kryptimi.



13 paveikslas. Baterijos kabelio atjungimas

4. Kaip keisti atsargines dalis

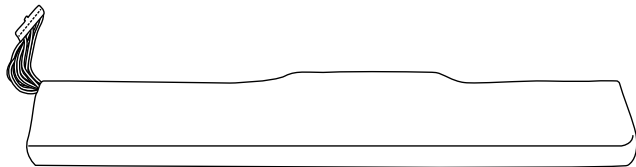
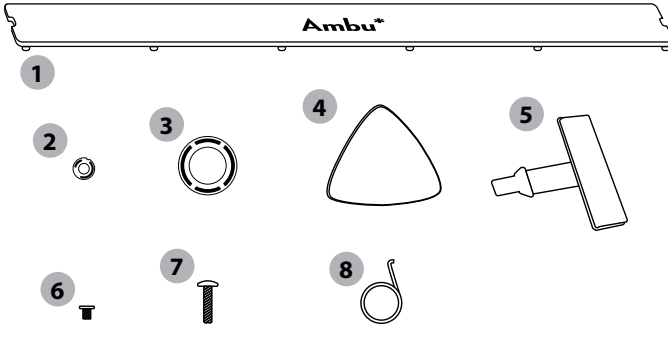
Šiame skyriuje aprašytas įvairių dalių keitimas. Galite pereiti tiesiai prie skyriaus, kuriame aprašytas jus dominančios dalies keitimas:

- Baterija (4.1 skyrius)
- Vaizdo perteikimo prietaiso sąsajos (VDI) plokštė (4.2 skyrius)
- Ventilatorius (4.3 skyrius)
- USB jungties dangtelis (4.4 skyrius)

ĮSPĖJIMAS

Naudokite tik „Ambu“ tiekiamas atsargines dalis. Nekeiskite atsarginių dalių konstrukcijos.

4.1. Baterijos keitimas

„Ambu® aView™ 2 Advance“ – baterijos komplektas	405012100
Baterija	
Atsarginių dalių komplektas: 1 Plokštelė su pavadinimu (2 vnt.) 2 Varžto dangtelis (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.)	

ĮSPĖJIMAS

Gaisro ir nudegimo pavojus. Baterijos neardyti, netraiškyti, nekaitinti aukštesnėje nei 45 °C temperatūroje ir nedeginti.

Baterijos keitimas

12 paveiksle rasite baterijos montavimo vietą.

a) Ištraukite bateriją iš monitoriaus pagrindinės plokštės.

Baterija priklijuota dvipuse lipnia juosta.



14 paveikslas. Baterijos išėmimas

b) Išmeskite panaudotą bateriją laikydamiesi įstaigoje nustatytos ličio jonų baterijų išmetimo tvarkos.

c) Pašalinkite iš monitoriaus lipnios juostos likučius.
Pašalinkite kuo daugiau senos dvipusės lipnios juostos.

d) Įstatykite naują bateriją.

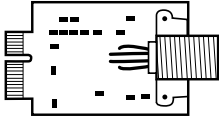
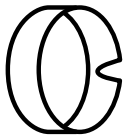

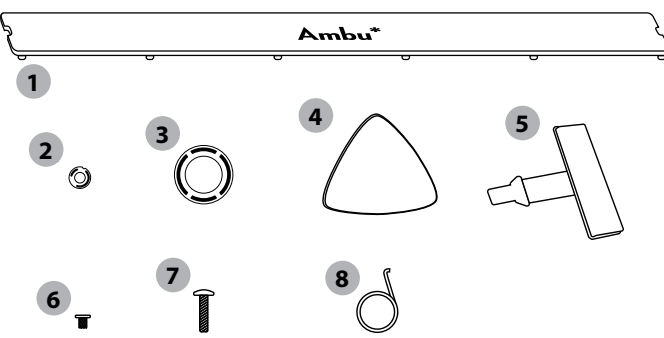
Nulupkite apsauginę juostelę nuo dvipusės lipnios juostos ant naujos baterijos. Bateriją reikia įstatyti taip, kad jos etiketės būtų viršuje ir dešinėje pusėje (žr. 15 paveikslą).



15 paveikslas. Naujos baterijos įstatymas lipnia juosta į apačią

e) Toliau prietaisą surinkite pagal nurodymus 4.5 skyriuje „Monitoriaus surinkimas“.

4.2. Vaizdo perteikimo prietaiso sąsajos plokštės keitimas

„Ambu® aView™ 2“ vaizdo perteikimo prietaiso sąsajos kompleksas – mėlynas 405014100	
VDI plokštė – mėlyna	
Spalvotas žiedas	
VDI plokštės varžtas (2 vnt.)	
Atsarginių dalių kompleksas: 1 Plokštelė su pavadinimu (2 vnt.) 2 Varžto dangtelis (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.)	

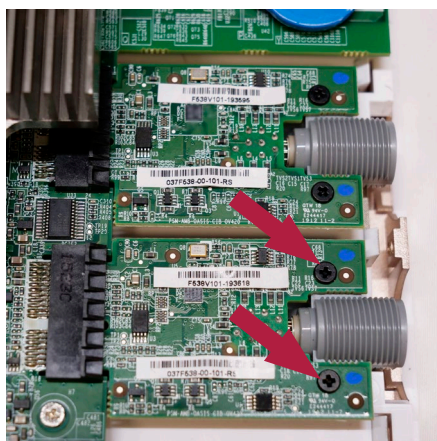
Papildomi įrankiai (nėra komplekte)

Atsuktuvas (kryžminis #0)

VDI plokštės keitimas

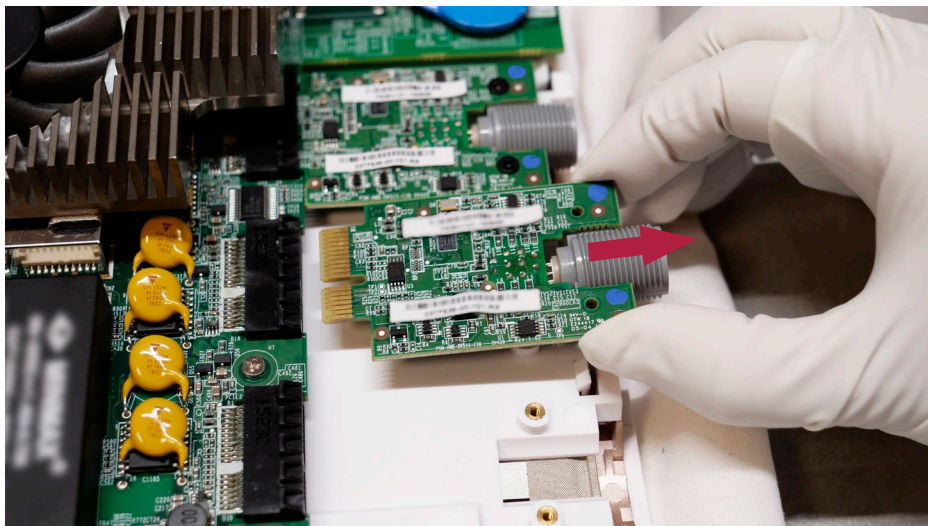
12 paveiksle rasite VDI plokštės montavimo vietą.

a) Atsuktuvu išsukite du juodus VDI plokštės tvirtinimo varžtus (žr. 16 paveikslą).



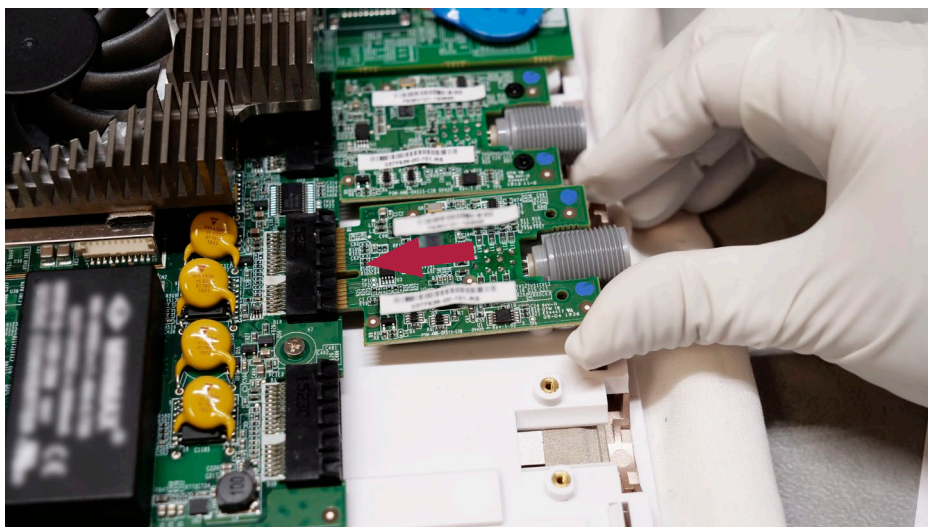
16 paveikslas. Keičiamos VDI plokštės varžtų išsukimas

b) Ištraukite VDI plokštę iš pagrindinės plokštės jungties.



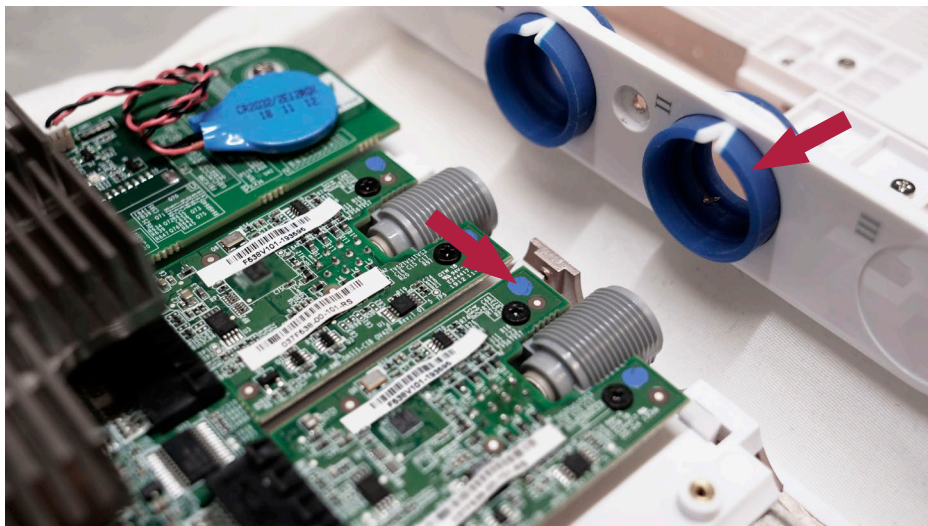
17 paveikslas. VDI plokštės nuėmimas

- c) Išmeskite panaudotą VDI plokštę laikydamiesi įstaigoje nustatytos elektroninių atliekų išmetimo tvarkos.
- d) Įstatykite naują VDI plokštę į pagrindinės plokštės jungtį.



18 paveikslas. Naujos VDI plokštės įstatymas

- e) Įstatykite ir priveržkite abu juodus varžtus (ne didesne kaip 0,2 Nm priveržimo jėga), prilaikydami VDI plokštę savo vietoje (žr. 16 paveikslą).
- f) **Spalvoto žiedo spalva turi atitikti žymės ant VDI plokštės spalvą (žr. 19 paveikslą).**
Vėl uždėdami prietaiso nugarėlę patikrinkite, ar spalvotos žymės ant VDI plokščių (žr. 19 paveikslą) atitinka spalvotų žiedų, į kuriuos jos įstatomos, spalvą.

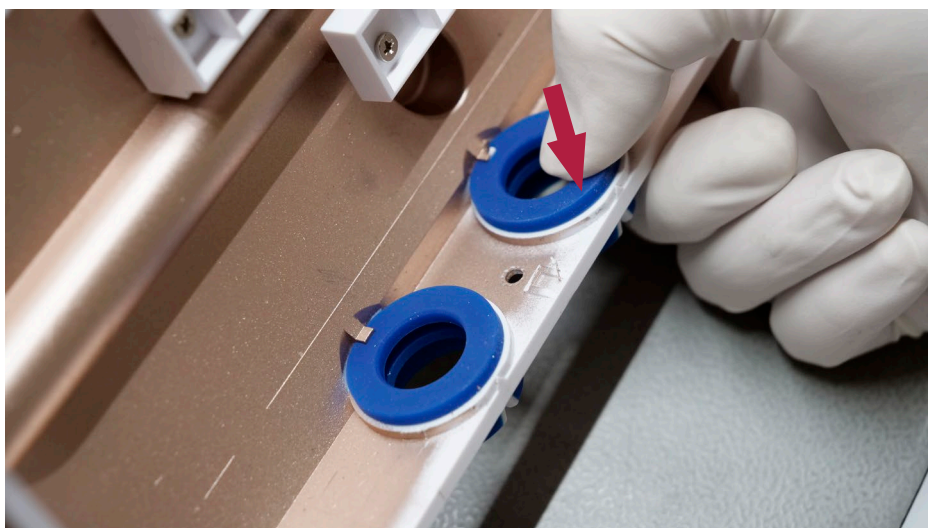


19 paveikslas. Spalvotų žymių ant VDI plokščių ir spalvotų žiedų atitiktis

Pakeiskite sugadintą spalvotą žiedą.

Jeigu spalvotas žiedas sulūžęs, pakeiskite jį nauju, kurį rasite VDI komplekte.

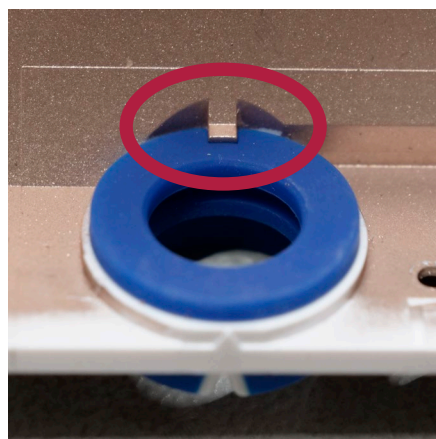
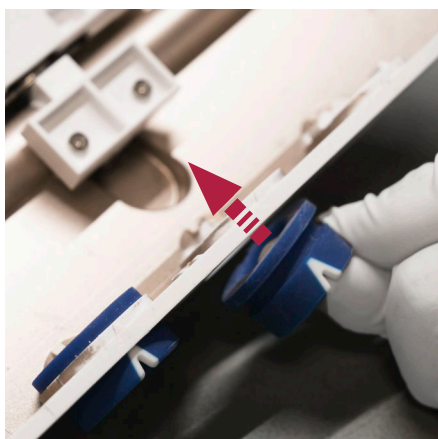
a) Nuimkite sugadintą spalvotą žiedą jį išstumdami.



20 paveikslas. Sugadinto spalvoto žiedo nuėmimas

b) Įstumkite naują spalvotą žiedą į vietą iš nugarėlės išorinės pusės.

Spalvoto žiedo kvadratinė išpjova turi įsistatyti į atitinkamos formos iškyšą nugarėlės viduje (žr. 21 paveikslą).



21 paveikslas. Naujo spalvoto žiedo įstatymas

Vaizdo perteikimo prietaiso jungties dangtelio įstatymas (jei reikia)

Jeigu VDI plokštė išimama iš savo vietos, likusią angą reikia uždengti vaizdo perteikimo prietaiso jungties dangteliu.

a) Įstatykite vaizdo perteikimo prietaiso dangtelį.

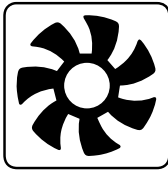

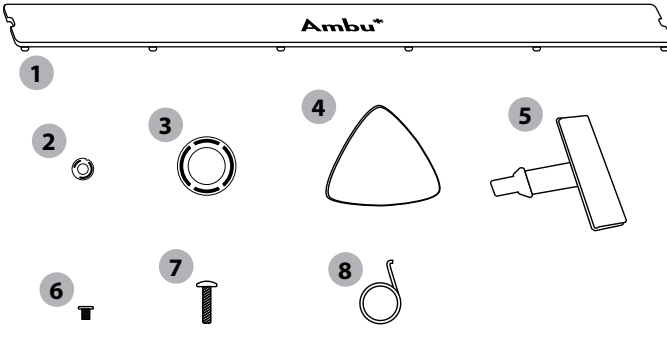
Įstumkite vaizdo perteikimo prietaiso dangtelį į vietą iš nugarėlės išorinės pusės (žr. 22 paveikslą).



22 paveikslas. Dangtelio įstatymas dėl kokios nors priežasties išėmus VDI plokštę

b) Toliau prietaisą surinkite pagal nurodymus 4.5 skyriuje „Monitoriaus surinkimas“.

4.3. Ventiliatoriaus keitimas

„Ambu® aView™ 2“ – ventiliatoriaus komplektas	405016100
Ventiliatorius	
Ventiliatoriaus atsarginio dalių komplekto varžtas (3 vnt.)	
Atsarginių dalių komplektas: 1 Plokštelė su pavadinimu (2 vnt.) 2 Varžto dangtelis (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

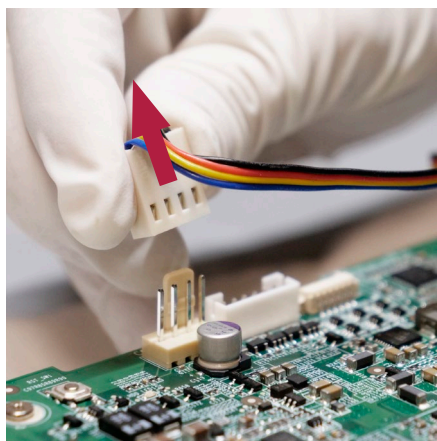
Atsuktuvas (kryžminis #0)

Ventiliatoriaus keitimas

12 paveiksle rasite ventiliatoriaus montavimo vietą.

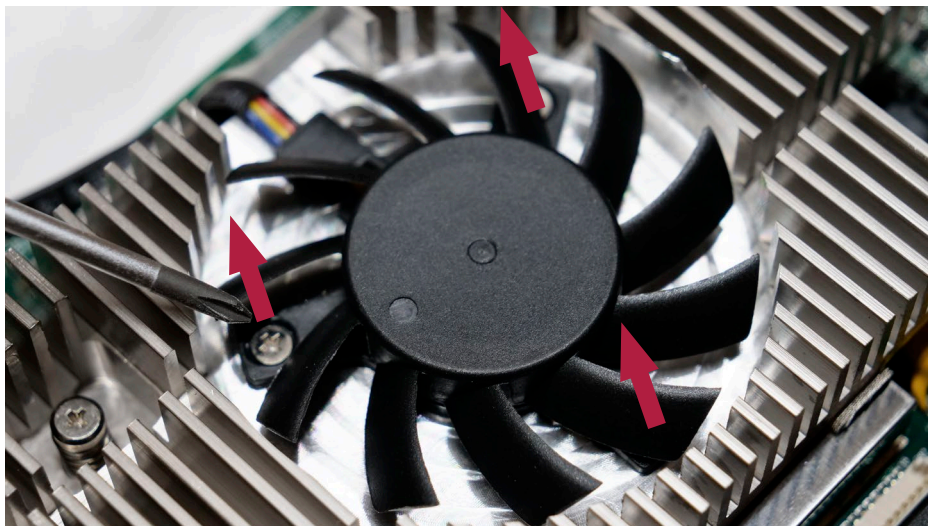
a) Atjunkite ventiliatoriaus jungtį.

Raskite ventiliatoriaus jungties vietą ant pagrindinės plokštės (žr. 12 paveikslą) ir jungtį atjunkite (žr. 23 paveikslą).



23 paveikslas. Ventiliatoriaus kabelio atjungimas

b) Išsukite visus tris ventiliatoriaus tvirtinimo varžtus (žr. 24 paveikslą).



24 paveikslas. Ventilatoriaus tvirtinimo varžtų išsukimas

- c) Išmeskite panaudotą ventilatorių laikydamiesi įstaigoje nustatytos elektros įrangos atliekų išmetimo tvarkos.
- d) Įstatykite naują ventilatorių.
- e) Naują ventilatorių įstatykite taip, kad jo kabelis būtų nukreiptas į monitoriaus viršutinį kraštą.



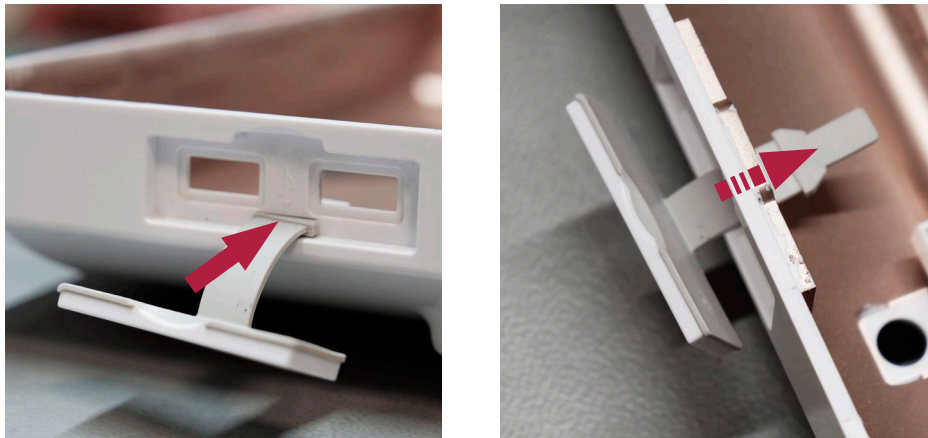
25 paveikslas. Naujo ventilatoriaus įstatymas

- f) Įstatykite ir priveržkite visus tris varžtus (ne didesne kaip 0,3 Nm priveržimo jėga), prilaikydami ventilatorių savo vietoje (žr. 24 paveikslą).
- g) Prijunkite ventilatoriaus kabelį (žr. 12 ir 23 paveikslus).
- h) Toliau prietaisą surinkite pagal nurodymus 4.5 skyriuje „Monitoriaus surinkimas“.

4.4. Naujo USB jungties dangtelio įstatymas

Jeigu USB jungties dangtelis sugadintas, atsarginį dangtelį rasite bet kuriame atsarginių dalių komplekte.

- a) **Suraskite ir iš monitoriaus vidaus ištraukite visas sugadinto USB jungties dangtelio dalis.**
- b) **Naują USB jungties dangtelį įstumkite iš korpuso išorės. Galite panaudoti ir plokščią atsuktuvą, tačiau turite saugotis, kad nepažeistumėte gumos.**



26 paveikslas. Naujo USB jungties dangtelio įstatymas

- c) **Toliau prietaisą surinkite pagal nurodymus 4.5 skyriuje „Monitoriaus surinkimas“.**

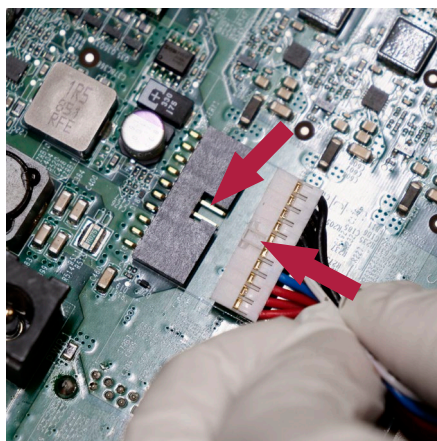
4.5. Kaip monitorių vėl surinkti

ĮSPĖJIMAS

Kad nepažeistumėte elektrinės saugos, surinkdami išardytą monitorių nepalikite jame jokių įrankių ar neprivertų dalių.

a) Prijunkite bateriją prie baterijos jungties (žr. 12 ir 27 paveikslus).

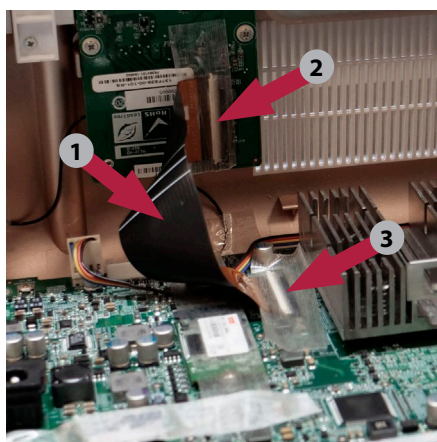
Jungtis turi būti tinkamai prijungta – centrinė balta kreipiamoji detalė turi liesti juodą jungties dalį.



27 paveikslas. Baterijos jungties prijungimas

b) Prijunkite FPC kabelį.

Prijunkite prie pagrindinės plokštės FPC kabelį. Taip pat patikrinkite, ar šis kabelis vis dar prijungtas prie I/O plokštės ant prietaiso nugarėlės. Toliau paveiksle pavaizduota FPC kabelio ir FPC jungčių vieta.

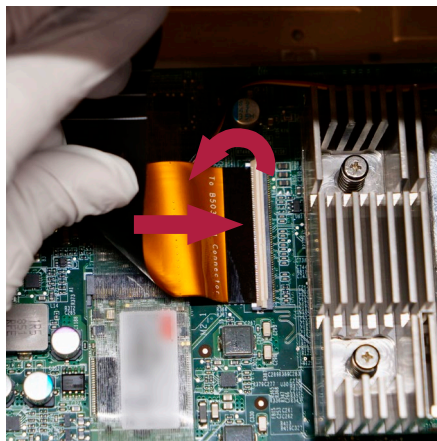


28 paveikslas. FPC kabelio ir FPC jungčių vietos:

- 1 FPC (lanksčios spausdintinės schemos) kabelis,
- 2 FPC jungtis su pagrindine plokšte
- 3 FPC jungtis su I/O plokšte ant nugarėlės

Prijunkite FPC kabelį prie pagrindinės plokštės (žr. 2 vietą 28 paveiksle). Įkiškite FPC kabelį į jungtį ir užfiksuokite baltą fiksiatorių nuspausdami jį žemyn (žr. 29 paveikslą). Geltoni spausdintinės schemos laidai turi būti apačioje ir tinkamai prispausti prie jungties.

FPC kabelio galas turi būti įkištas iki galo ir lygiagretus jungtims. Patikrinkite, ar šis kabelis vis dar prijungtas prie I/O plokštės (žr. 3 vietą 28 paveiksle).



29 paveikslas. FPC kabelio prijungimas prie pagrindinės plokštės

- c) **Uždėkite prietaiso nugarėlę, pradėdami krašto su spalvotais žiedais (žr. 30 paveikslą).** Nugarėlės kraštą įstatykite į monitoriaus korpuso priekinę dalį po spalvotais žiedais.



30 paveikslas. Nugarėlės uždėjimas, pradėdant nuo krašto su spalvotais žiedais

- d) **Patraukite nugarėlę link USB lizdų ir uždėkite ant jų, po to įspauskite nugarėlę į jos vietą korpusė (žr. 31 ir 32 paveikslus).** Saugokite USB lizdus, kad jų nepažeistumėte nugarėlės briauna. Visi fiksatoriai monitoriaus kraštuose turi tinkamai užsifikuoti.



31 paveikslas. Nugarė



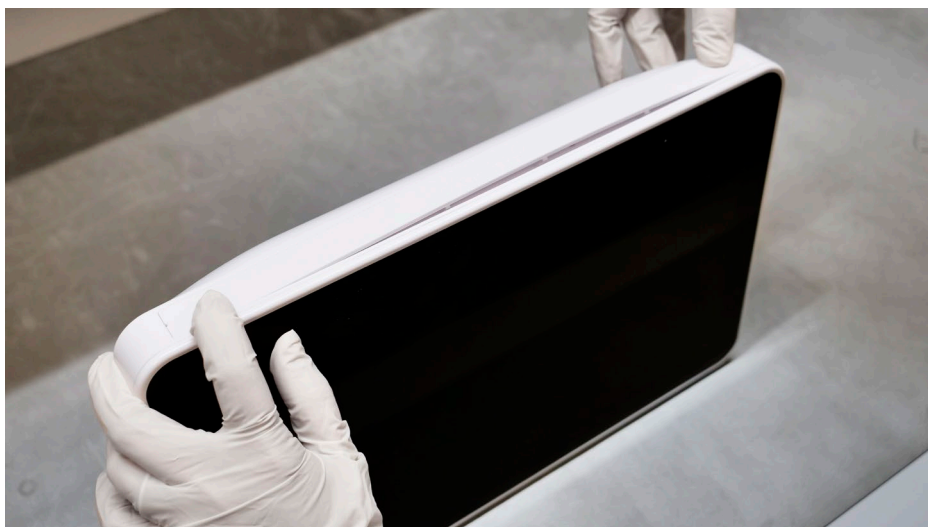
32 paveikslas. Nugarėlės uždėjimas – užfiksavimas savo vietoje

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. Jeigu kurių nors varžtų trūksta, panaudokite naujus iš atsarginių dalių komplekto.

f) Įsprauskite į vietas plokšteles su pavadinimais (žr. 33 paveikslą).

Pradžioje įsprauskite abu plokšteles su pavadinimu galus (žr. 33 paveikslą). Tuomet link centro įsprauskite likusią plokštelės dalį. „Ambu“ logotipas ant plokštelės turi būti matomas iš priekinės monitoriaus pusės. Jeigu plokštelės su pavadinimais sugadintos, panaudokite naujas iš atsarginių dalių komplekto.



33 paveikslas. Plokštelių su pavadinimais uždėjimas

g) Įsprauskite į vietas varžtų dangtelius (žr. 34 paveikslą).

Įsprausdami į vietas varžtų dangtelius, tinkamai juos įstatykite, kad prisispautų (žr. 34 paveikslą). Jeigu varžtų dangteliai sugadinti, panaudokite naujus iš atsarginių dalių komplekto.



34 paveikslas. Varžtų dangtelių uždėjimas

h) Atlikite prietaiso saugos patikrą.

Laikykitės 5 skyriuje „Patikra“ pateiktų instrukcijų.

ĮSPĖJIMAS

Kad nepažeistumėte elektrinės saugos, surinkdami išardytą monitorių nepalikite jame jokių įrankių ar neprivertų dalių.

i) Surinkę ir išbandę monitorių jį nuvalykite.

Laikykitės nurodymų, pateiktų 2 skyriuje „Kaip valyti ir dezinfekuoti monitorių“.

5. Patikros

Šiame skyriuje pateiktos patikrų instrukcijos atitinka IEC 62353 reikalavimus.

ĮSPĖJIMAS

Kad nepažeistumėte elektrinės saugos, surinkę monitorių visada jį išbandykite. Jeigu po dalių pakeitimo koks nors testas nepavyksta, monitoriaus nenaudokite.

Po monitoriaus išardymo privaloma atlikti visas kituose skyriuose nurodytas patikras.

5.1. Apžiūra

Dalių keitimo metu reikia patikrinti vidines prietaiso dalis, ar jos nepažeistos, neužterštos ir nesulietos.

Vėl surinkus monitorių reikia patikrinti, ar aiškiai matomas prietaiso identifikavimo ženklinimas ant nugarėlės ir visi įspėjimai bei ženklinimo simboliai šalia lizdų.

Patikrinkite, ar bet kokie pažeidimai, tarša ar suliejimas nepakenkė monitoriaus saugai.

Patikrinkite visas mechanines dalis, ar jos geros būklės ir nesulūžę.

Patikrinkite maitinimo bloką ir laidus, ar jie geros būklės ir nepažeisti.

5.2. Apsauginio įžeminimo varžos matavimas

Netaikoma

Kadangi monitorius tiesiogiai neprijungtas prie maitinimo įtampos (110 / 230 V AC), reikėtų matuoti tik maitinimo bloko apsauginio įžeminimo varžą.

Kadangi maitinimo blokas yra neremontuojama dalis, ši patikra monitoriui netaikoma.

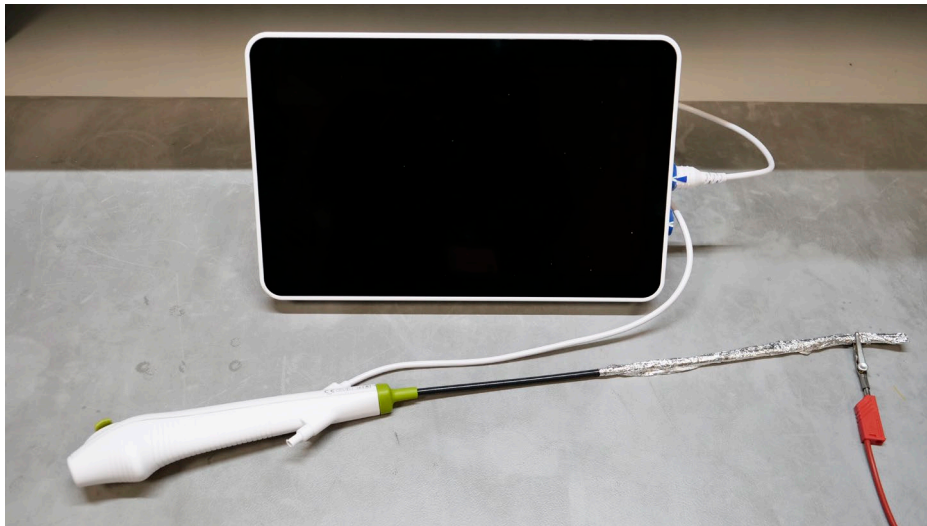
5.3. Izoliacijos varžos matavimas

Pakeitus monitoriaus dalis pagal 62353 būtina išmatuoti izoliacijos varžą.

5.4. Nuotėkio srovės matavimas

Pakeitus dalis būtina išmatuoti nuotėkio srovę. Matuojant naudojamos dalies nuotėkio srovę, reikia prijungti „Ambu“ vaizdo perteikimo prietaisą, nes jis yra naudojama dalis.

Jei norite išmatuoti srovės nuotėkį per naudojamą dalį, vaizdo perteikimo prietaiso distalinį antgalį apvyniokite metaline folija (žr. 35 paveikslą).



35 paveikslas. Nuotėkio srovių matavimas

5.5. Funkcinės patikros

Atlikite bet kurią iš toliau aprašytų patikrų, priklausomai nuo pakeistos dalies.

Vaizdo ekrane ir vaizdo perteikimo prietaiso jungčių patikra

Pakeitę dalis ir vėl surinkę monitorių visada patikrinkite vaizdo kokybę ir įsitinkite, ar pakeistos dalys ir visas sistema tinkamai veikia.

- Ijunkite monitorių.
- Prijunkite vaizdo perteikimo prietaisą ir nukreipkite jo distalinį antgalį į kokį nors objektą, pvz., į savo rankos delną.
- Patikrinkite, ar ekrane rodomas tiesioginis vaizdas.
- Patikrinkite, ar tiesioginio vaizdo orientacija yra teisinga.
- Patikrinkite, ar ant vaizdo nėra linijų ar kitų nenumatytų iškraipymų.
- Patikrinkite, ar šviečia vaizdo perteikimo prietaiso LED lemputė.
- Pakartokite 2–6 žingsnius 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 simboliuje.

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).

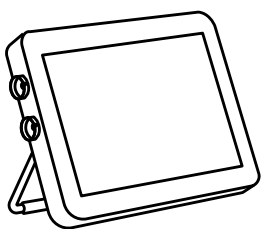
Ventiliatoriaus patikra

- Išjunkite monitorių.
- Ijunkite prietaisą ir patikrinkite, ar pradeda tyliai sukstis ventiliatorius, pasižiūrėdami pro ventiliacijos angas ir pasiklausydami, ar girdisi koks nors triukšmas.

Išorinio monitoriaus jungčių patikra

Šios patikros metu išsiaiškinama, ar tinkamai prijungtas FPC kabelis (žr. 12 paveikslą), kad būtų galima naudoti išorinius monitorius.

- a) Prijunkite išorinį monitorių prie HDMI ar SDI jungties.
- b) Patikrinkite, ar monitoriuje rodomas vaizdas yra kokybiškas.



Ambu ir reģistrēta preču zīme un aScope un aView ir reģistrētas Ambu A/S preču zīmes.

1.	Svarīga informācija.....	439
1.1.	Prasības personālam un tā kvalifikācija, kurš veic rezerves daļu nomaiņu	439
1.2.	Brīdinājumi un piesardzības pasākumi	439
1.3.	Datu drošība	439
1.4.	Sistēmas apraksts	440
1.5.	Rezerves daļas	441
1.6.	Sistēmas specifikācijas	441
1.7.	Rezerves daļu nomaiņas process	443
2.	Displeja tīrīšana un dezinficēšana	444
3.	Gatavošanās rezerves daļu nomaiņai.....	445
3.1.	Nepieciešamie rīki	445
3.2.	Darba vide	445
3.3.	Displeja demontēšana	445
4.	Rezerves daļu nomaiņa	450
4.1.	Akumulatoru nomaiņa	450
4.2.	Vizualizācijas ierīces saskarnes plates nomaiņa.....	452
4.3.	Ventilatora nomaiņa	456
4.4.	Jauna USB aizsargvāciņa ievietošana	458
4.5.	Displeja atkārtota salikšana.....	459
5.	Testa veikšana	463
5.1.	Vizuālā pārbaude	463
5.2.	Zemējuma pretestības tests.....	463
5.3.	Izolācijas pretestības tests	463
5.4.	Strāvas noplūdes testi.....	464
5.5.	Funkcionālie testi	464

1. Svarīga informācija

Šī ir Ambu® aView™ 2 Advance rezerves daļu nomaiņas rokasgrāmata. Tā ir paredzēta TIKAI aView 2 Advance Nr. 405011000 lietošanai.

Šajā rezerves daļu nomaiņas rokasgrāmatā izmantoti šādi termini:

- Termins „ displejs ” attiecas uz Ambu aView 2 Advance.
- Termins „ vizualizācijas ierīce ” attiecas uz vairākiem Ambu skopiem, kurus var savienot un izmantot kopā ar displeju.

Šī lietošanas rokasgrāmata var tikt atjaunināta bez iepriekšēja brīdinājuma. Sazinieties ar vietējo Ambu pārstāvi vai lejupielādējiet jaunāko rokasgrāmatas versiju tīmekļa vietnē www.ambu.com.

Lūdzu, ņemiet vērā, ka garantija tiks anulēta, ja displejs garantijas laikā tiks demontēts bez Ambu rakstiskas piekrišanas.

1.1. Prasības personālam un tā kvalifikācija, kurš veic rezerves daļu nomaiņu

Nesāciet displeja rezerves daļu nomaiņu, kamēr neesat izlasījis šo dokumentu.

Nesāciet displeja rezerves daļu nomaiņu, ja Jums nav kvalifikācijas šādās jomās:

- zināšanas un pieredze par elektronisko daļu remontu un drošības pārbaudi, ko veic saskaņā ar IEC 60601-1 (Elektriskais medicīniskais aprīkojums, 1. daļa: Vispārīgi drošības pamatnoteikumi un nepieciešamā darbība) un IEC 62353 (Elektriskais medicīniskais aprīkojums – atkārtots tests un pārbaude pēc medicīniskā elektriskā aprīkojuma remonta).
- Zināšanas un pieredze par vietējiem normatīvajiem aktiem.
- Pirms nav izlasīta displeja lietošanas pamācība (LP) (lejupielādējiet pašreizējo versiju no tīmekļa vietnes www.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, vienmēr pirms rezerves daļu nomaiņas atvienojiet displeju no barošanas avota.
- Lai izvairītos no inficēšanās, pirms un pēc nomaiņas vienmēr iztīriet un dezinficējiet displeju un darbības laikā valkājiet cimdus.
- Lai neapdraudētu elektroenerģijas drošumu, pārliedzinieties, vai, saliekot displeju, instrumenti vai citas detaļas ir pieskrūvēti.
- Lai neapdraudētu elektroenerģijas drošumu, vienmēr veiciet testus pēc displeja salikšanas. Ja pēc rezerves daļu nomaiņas kāda testa daļa nav izpildīta sekmīgi, nelietojiet displeju.
- Izmantojiet vienīgi Ambu piegādātās rezerves daļas. Aizliegts pārveidot daļas.
- Akumulatora rezerves daļu komplektam: Ugunsgrēka un apdedzināšanās draudi. Neatveriet, nespiediet, nesildiet virs 45 °C un nedeziniet akumulatoru.

PIESARDZĪBAS PASĀKUMI

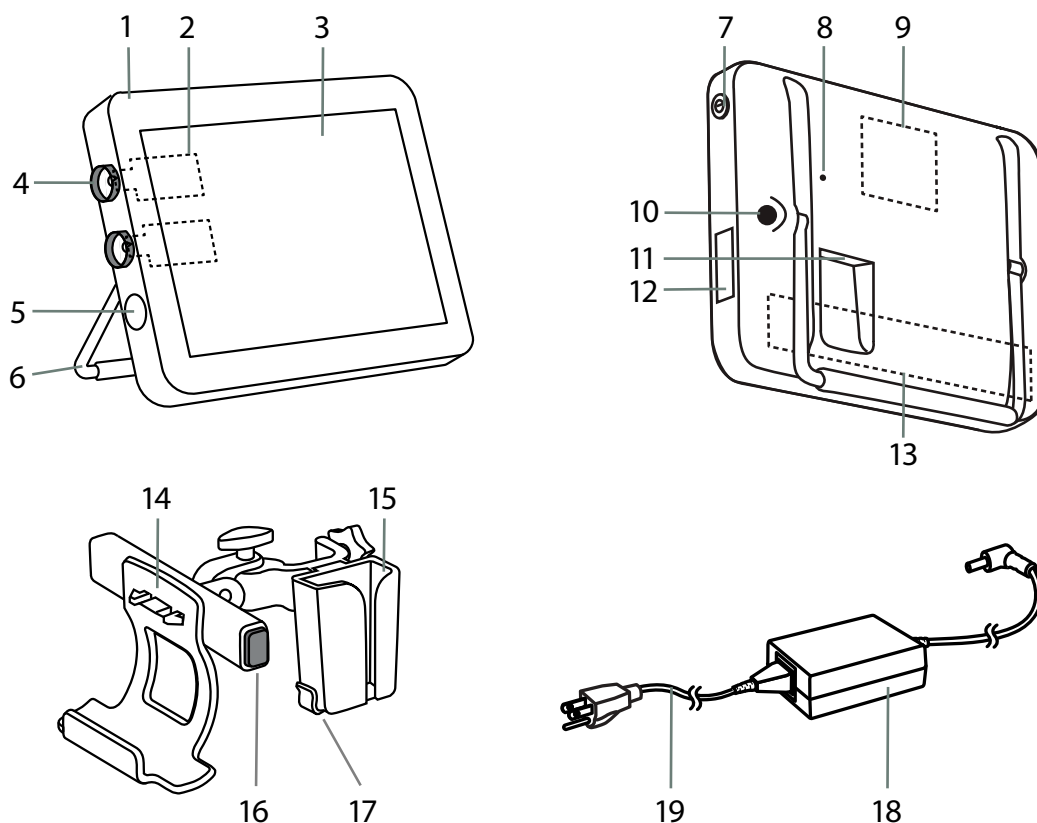
- Izjaucot vai saliekot displeju, nomainot rezerves daļas, izmantojiet ESD aizsardzību.
- Pirms demontāžas displejam jābūt IZSLĒGTAM.
- Pirms rezerves daļu nomaiņas akumulatoram ir jābūt atvienotam no barošanas avota.

1.3. Datu drošība

Lai nezaudētu datus, attiecīgos failus pirms rezerves daļu nomaiņas ieteicams eksportēt. Informāciju skatīt tiešsaistes atsauces rokasgrāmatā, kas pieejama tīmekļa vietnē www.ambu.com.

1.4. Sistēmas apraksts

Displejs ir nesterils, atkārtoti lietojams digitālais displejs, kas paredzēts reāllaika attēlveidošanas datu parādīšanai no 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 lietotājus ar 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	Izmantojot statīvu, novietojiet displeju uz cietas virsmas, un pārnēsāšanas laikā displeju IZSLĒDZIET.
7	Ieslēgšanas/izslēgšanas poga	Nospiediet strāvas padeves ieslēgšanas (ON) un izslēgšanas pogu (OFF).
8	Aparatūras atiestatīšanas poga	Atiestata displeja aparatūru, neietekmējot saglabātos datus.
9	Ventilators	Atdzesē sistēmu.
10	Enerģijas pievade	Enerģijas pievade displeja uzlādēšanai.
11	Ievades/izvades savienojumi	HDMI, SDI, LAN.
12	2 x USB pieslēgvietas ar USB aizsargvāciņu	Izveido savienojumu ar USB atmiņas ierīci failu eksportēšanai vai programmatūras atjaunināšanai.
13	Akumulators	Piegādā sistēmai enerģiju.
14	Balsts	Piestiprina displeju, piemēram, intravenozās ievadišanas iekārtas statīvam.
15	Barošanas iekārtas balsts	Nostiprina barošanas iekārtas izvietošanu.

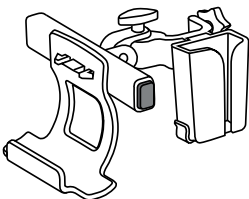
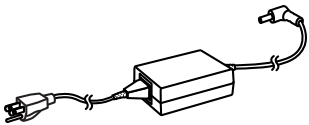
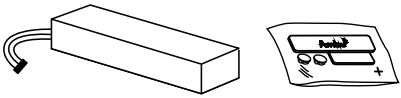
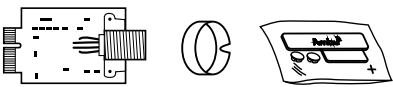
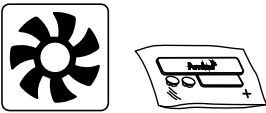
Nr.	Daļa	Funkcija
16	Atbrīvošanas pogas	Atbrīvo displeja korpusu no balsta.
17	Āķis	Paredzēts vizualizācijas ierīču maiņu turēšanai.
18	Barošanas iekārta	Pievada enerģiju displejam.
19	Strāvas kabelis	Strāvas kabelis ar valstij specifisku spraudni.

1.5. Rezerves daļas

Rezerves daļas var nebūt pieejamas visās valstīs. Lūdzu, sazinieties ar vietējo Ambu pārdošanas pārstāvi.

BRĪDINĀJUMS

Izmantojiet vienīgi Ambu piegādātās rezerves daļas. Aizliegts pārveidot daļas.

Rezerves daļa	Apraksts	Izstrādājumu numuri:
	Ambu® aView™ 2 Advance - Balsts	405013100
	Ambu® aView™ 2 Advance - Barošanas iekārtu Komplekti: I (AUS, ZH) B (ASV, JP) E/F/J (ES – Neattiecas uz DK un AK) G (AK) K (DK)	405015100 405015200 405015300 405015400 405015500
	Ambu® aView™ 2 Advance — Akumulatora Komplekts Šajā komplektā ietilpst viens akumulators un rezerves daļu komplekts. Skatīt 4.1. sadaļu.	405012100
	Ambu® aView™ 2 Advance — Vizualizācijas ierīces saskarnes Komplekts — Zilā krāsā Šajā komplektā ietilpst vizualizācijas ierīces saskarnes plate, krāsains gredzens un rezerves daļu komplekts. Skatīt 4.2. sadaļu.	405014100
	Ambu® aView™ 2 Advance — Ventilatora Komplekts. Šajā komplektā ietilpst viens ventilators un rezerves daļa. Skatīt 4.3. sadaļu.	405016100

1.6. Sistēmas specifikācijas

aView 2 Advance specifikācija

Displejs	
Izšķirtspēja	1920 x 1080 pikseļi
Orientācija	Ainava
Displeja tips	12,8" krāsu TFT LCD

Savienojumi	
2 x USB savienojums	USB 3.0 tips A
Digitālā video izeja	HDMI un 3G-SDI (1920 x 1080 p., 60 kadri sekundē)
WIFI	Atbalsta IEEE standartus 802.11ac/a/b/g/n
LAN	Ethernet RJ45 savienotājs, 10/100/1000 Mbps
Atmiņa	
Atmiņas lielums	32GB
Uzstādīšanas saskarne	
Uzstādīšanas saskarnes standarts	VESA MIS-D, 75 C, VESA FDMI saderīgs displejs, D daļa, ar centrā novietotu uzstādīšanas saskarni
Elektriskā jauda	
Jaudas prasības	19,0 VDC; 3,43 ADC
Akumulatora tips	14,4 VDC 6500mAh
Akumulatora darbība	Jauna, pilnīgi uzlādēta akumulatora (displejs ieslēgts un cistoskops pievienots) darbības laiks ir vairāk kā 3 stundas
Aizsardzība pret elektrošoku	Iekšēja barošana
Vides apstākļi	
Transportēšanas temperatūra	Mīnus 10 - 55 °C (14 - 131 °F)
Uzglabāšanas temperatūra	10 - 40 °C (50–104 °F)
Darba temperatūra	10 - 35 °C (50–95 °F)
Relatīvais mitrums	30 - 85%
Atmosfēras spiediens	80-109 kPa
Augstums	≤ 2000 m
IP aizsardzības klasifikācijas sistēma	aView 2 Advance klasifikācija: IP30. Aizsardzība pret cietiem priekšmetiem
Izmēri	
Platums	331 mm (13,03")
Augstums	215 mm (8,46")
Biezums	52 mm (2,05")
Svars	2,7 kg (6,0 lbs)
Balsts	
Atbilstošs statīviem ar biezumu	Ø 18 mm - 35 mm (0,7 - 1,5")

AaView 2 Advance barošanas iekārtas specifikācija

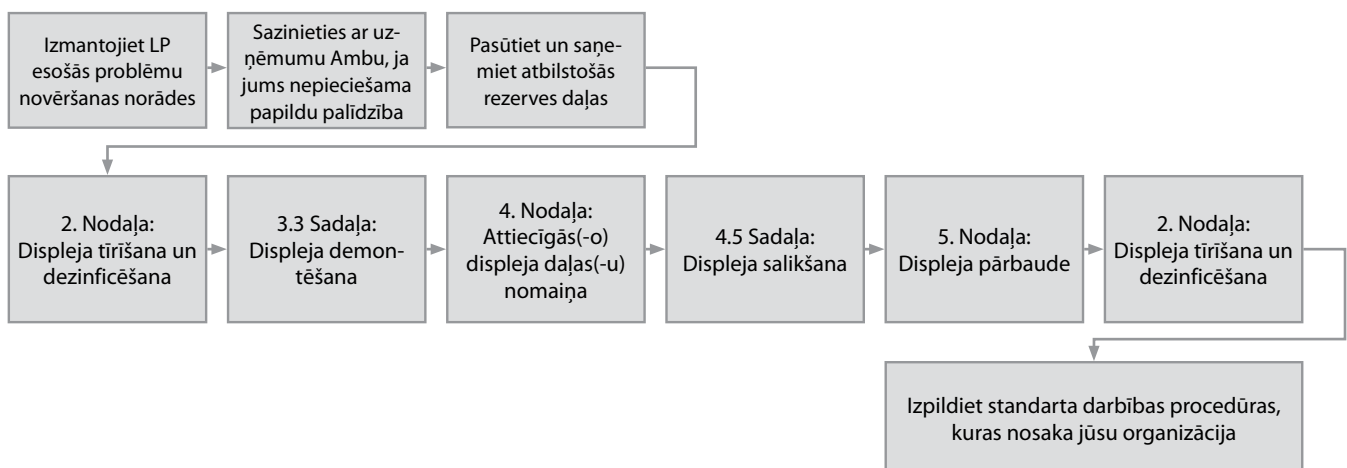
Izmēri	
Svars	360 g (0,79 mārciņas)
Elektriskā jauda	
Jaudas prasības	100-240 V maiņstrāva; 50-60 Hz; 1,0-2,0 A
Jaudas izvade	19,0VDC 3,43ADC
Aizsardzība pret elektrošoku	I Klase

Ekspluatācijas un uzglabāšanas vide	
Temperatūra	10 - 40 °C (50 - 104 °F)
Relatīvais mitrums	30 - 85%
Spraudkontakti	
Starp barošanas iekārtu un displeju	Ø 6,5 mm līdzstrāvas elektrisko savienotāju
6 apmaināmi tipi	ASV un Japāna: Modelis NEMA 5 ar maiņstrāvas sazemējuma spraudkontaktu Austrālija: AS3112, maiņstrāvas sazemējuma spraudkontakts Apvienotā Karaliste: BS1363, maiņstrāvas sazemējuma spraudkontakts Eiropas valstis: CEE 7, maiņstrāvas sazemējuma spraudkontakts Dānija: 2-5a, maiņstrāvas sazemējuma spraudkontakts Šveice: J tips ar maiņstrāvas sazemējuma spraudkontaktu

1.7. Rezerves daļu nomaiņas process

Šajā sadaļā aprakstīts rezerves daļu nomaiņas process, kas atbilst IEC 62353 standarta prasībām.

Organizācijai un personālam, kas ir atbildīgs par šo procesu, jāievēro 1.1. sadaļā norādītās prasības. Lai displejam nomainītu rezerves daļas, izpildiet 2. attēlā ilustrēto procesu.



2. attēls. Rezerves daļu nomaiņas darbplūsma

2. Displeja tīršana un dezinficēšana

Displejs pirms un pēc daļu nomaiņas ir jānotīra un jādezinficē saskaņā ar labu medicīnas praksi, kas aprakstīta turpmāk sniegtajos norādījumos.

Displeju var notīrīt un dezinficēt, izmantojot vienreizlietojamās baktericīdās slimnīcu dezinfekcijas salvetes, kas paredzētas cietām, neporainām virsmām. Izmantojamo dezinfekcijas salvešu sastāvā jābūt izopropilspirtam 70–80 %, izopropilspirtam/amonija hlorīdam vai izopropilspirtam/etanolam.

- a) **IZSLĒDZIET** displeju un atvienojiet no strāvas kontaktligzdas.
- b) Lai rūpīgi notīrītu displeju, izpildiet baktericīdo slimnīcu dezinfekcijas salvešu ražotāja sniegtos tīršanas norādījumus.
- c) Pēc tīršanas ļaujiet displejam nožūt.
- d) Lai rūpīgi dezinficētu displeju, izmantojiet jaunu salveti un izpildiet baktericīdo slimnīcu dezinfekcijas salvešu ražotāja sniegtos dezinfekcijas norādījumus.
- e) Pēc dezinficēšanas ļaujiet displejam nožūt.
- f) Ja pēc nožūšanas uz displeja ir redzamas izmantotā tīršanas līdzekļa un dezinfekcijas ķīmikāliju paliekas, atlikumu noņemšanai izmantojiet spirtu saturošu salveti.
- g) Ja nepieciešams, notīriet un dezinficējiet montāžas balstu, ievērojot to pašu procedūru, kādu veic displejam.

PIEZĪMES!

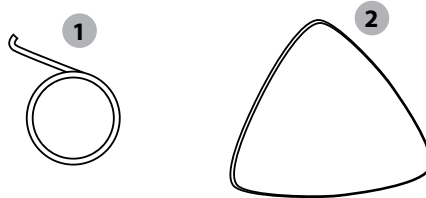
- Salvetēm jābūt mitrām, bet ne pilošām, lai nesabojātu displeja iekšpusē esošo elektroniku.
- Ja izmantojat salvetes, kas satur hipohlorītu, visiem atlikumiem ir jābūt pilnībā notīrītiem. Hipohlorītu saturošas salvetes laika gaitā var ietekmēt ekrāna antirefleksīvos pārklājumus. Izmantojiet hipohlorītu saturošas salvetes tikai nepieciešamos gadījumos.

3. Gatavošanās rezerves daļu nomaiņai

3.1. Nepieciešamie rīki

- Datu plāksnītes noņemšanas rīks
- Plektrs
- Skrūvgriezis (ar krustiņa galu # 0) - komplektācijā nav iekļauts
- Saderīga (un funkcionējoša) vizualizācijas ierīce - komplektācijā nav iekļauta

Datu plāksnītes noņemšanas rīks un plektrs ir iekļauti rezerves daļu komplektos (skatīt 1.5. sadaļu Rezerves daļas).



3. Attēls. 1 Datu plāksnītes noņemšanas rīks, 2 Plektrs

3.2. Darba vide

UZMANĪBU!

Izjaucot vai saliekot displeju, nomainot rezerves daļas, izmantojiet ESD aizsardzību.

Lai izvairītos no skrāpējumiem uz ekrāna un ierīces virsmas, ieteicams strādāt uz mīksta virsmas.

3.3. Displeja demontēšana

BRĪDINĀJUMS

Lai izvairītos no elektriskās strāvas trieciena, vienmēr pirms rezerves daļu nomaiņas atvienojiet displeju no barošanas avota.

UZMANĪBU!

Pirms demontāžas displejam jābūt IZSLĒGTAM.

Lai demontētu displeju, veiciet tālāk norādītās darbības:

a) Pirms demontāžas displejs ir jānotīra

BRĪDINĀJUMS

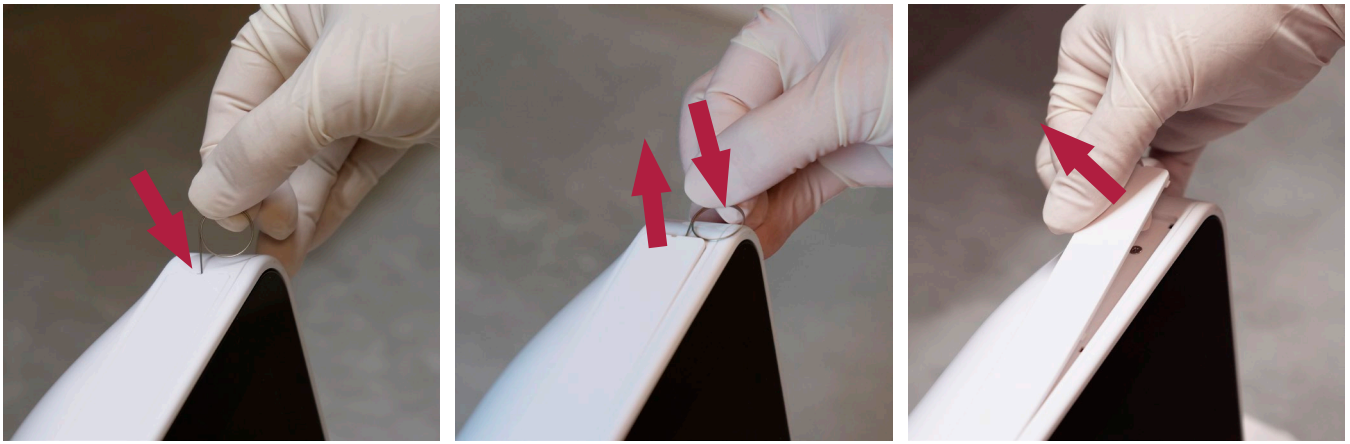
Lai izvairītos no inficēšanās, pirms un pēc nomaiņas vienmēr iztīriet un dezinficējiet displeju un darbības laikā valkājiet cimdus. Izpildiet instrukcijas, kas sniegtas 2. sadaļā Displeja tīrīšana un dezinficēšana.

b) Atvienojiet visus kabeļus, kas savienoti ar displeju

Piemēram, barošanas iekārtas, vizualizācijas ierīces un ārējā aprīkojuma kabeļus.

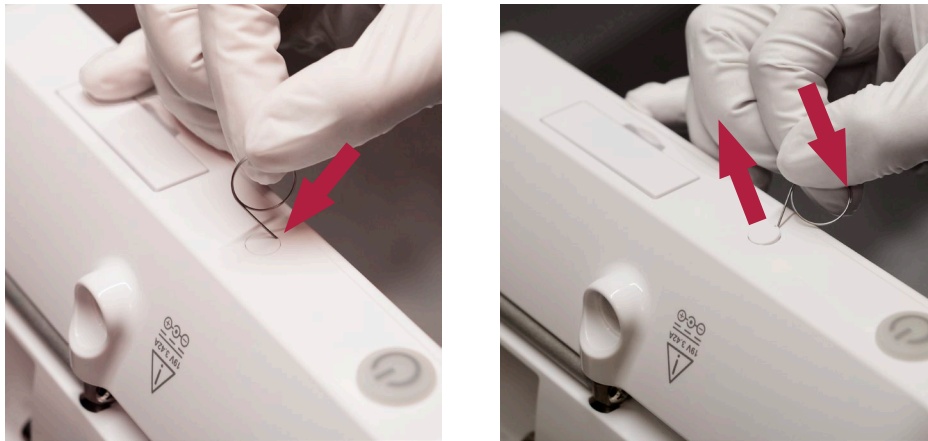
c) Noņemiet datu plāksnītes (ar Ambu logotipu), kas atrodas displeja augšpusē un apakšā

Skatīt 4. attēlu: lievietojiet datu plāksnītes noņemšanas rīku datu plāksnītes galā esošajā caurumā. Piespiediet datu plāksnītes noņemšanas rīku, lai paceltu uz augšu datu plāksnītes galu. Izmantojiet instrumentu kā sviru. Uzmanīgi paceliet datu plāksnīti uz augšu.



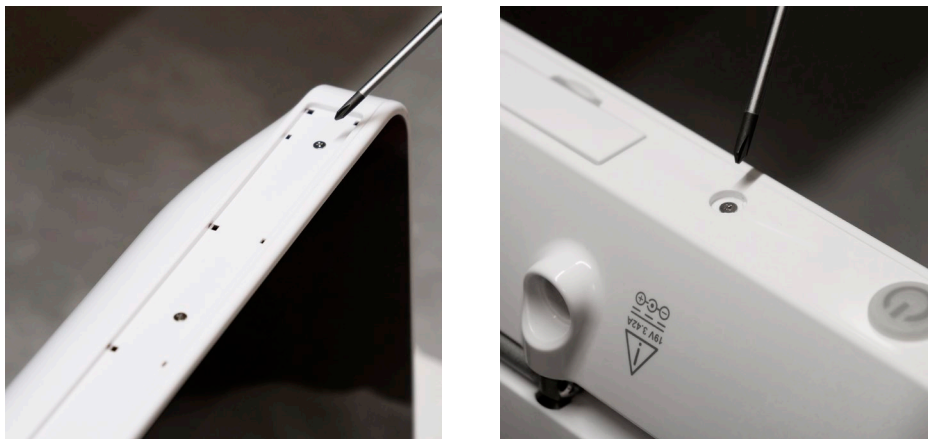
4. Attēls. Datu plāksnītes noņemšana

- d) Noņemiet apaļos skrūvju aizsargvāciņus, kas atrodas abos displeja sānos**
 Ievietojiet datu plāksnītes noņemšanas rīku caurumā ar skrūves aizsargvāciņu. Piespiediet datu plāksnītes noņemšanas rīku, lai paceltu skrūves aizsargvāciņu.



5. Attēls. Skrūves aizsargvāciņa noņemšana

- e) Izņemiet skrūves, kas atrodas visās četrās displeja malās**
 Lai izņemtu skrūves, izmantojiet skrūvgriezi. Kopā jāizņem 10 skrūves: 4 skrūves augšā, 4 apakšā, un pa 1 skrūvei abos sānos.



6. Attēls. Skrūvju izņemšana

- f) Aizmugurējā korpusa noņemšana**
 Izmantojiet plektru. Iespiediet to nodalīšanas linijā, kas atrodas starp displeju un aizmugurējo korpusu. Sāciet no vidus visās četrās malās un velciet plektru stūra virzienā, līdz nodalās aizmugurējais korpuss. Kad abas korpusa puses būs noņemtas, būs dzirdama „klikšķa” skaņa, norādot, ka fiksatori ir atbrīvoti. (7. attēls)



7. Attēls. Aizmugurējā korpusa noņemšana, izmantojot plektru

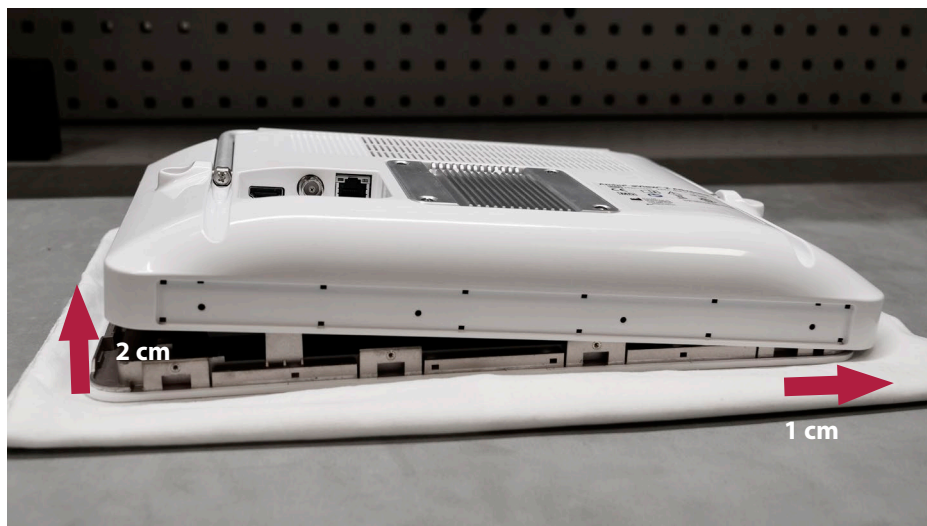
- g) Novietojiet displeju uz līdzenas un mīksta virsmas, vērstu uz leju (skat. 8. attēlu).



8. Attēls. Uz leju apgāzts displejs

h) Aizmugurējā korpusa nocelšana

Krāsu gredzenu pretējā pusē, kā tas norādīts 8. attēlā, uzmanīgi pavelciet aizmugurējo korpusu 2 cm uz augšu (skat. 9. attēlu). Nepaceliet aizmugurējo korpusu par augstu pirms iekšējais FPC kabelis nav atbrīvots. Pabīdiet aizmugurējo korpusu uz sāniem par 1 cm (skat. 9. attēlu). Nepārbīdiet aizmugurējo korpusu par daudz, jo tas var nejauši sabojāt iekšējo FPC kabeli.



9. Attēls. Uzmanīgi pavelciet aizmugurējo korpusu uz augšu un nedaudz pabīdiet pa labi

Uzmanīgi atveriet aizmugurējo korpusu, kamēr iekšējais FPC kabelis vēl nav atvienots.



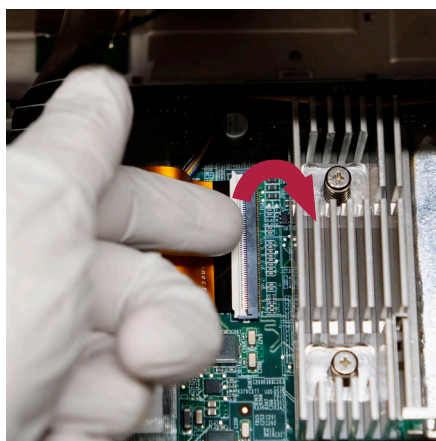
10. Attēls. Uzmanīgi atveriet aizmugurējo korpusu un noņemiet limlenti

i) Limlentes noņemšana

Ja uz platēm esošajiem savienotājiem ir uzlikta limlente, varat to noņemt (skat. 10. Attēlu). Lente nav jāuzliek atpakaļ, jo tā ir paredzēta tikai aizsardzībai transportēšanas laikā gala lietotājam.

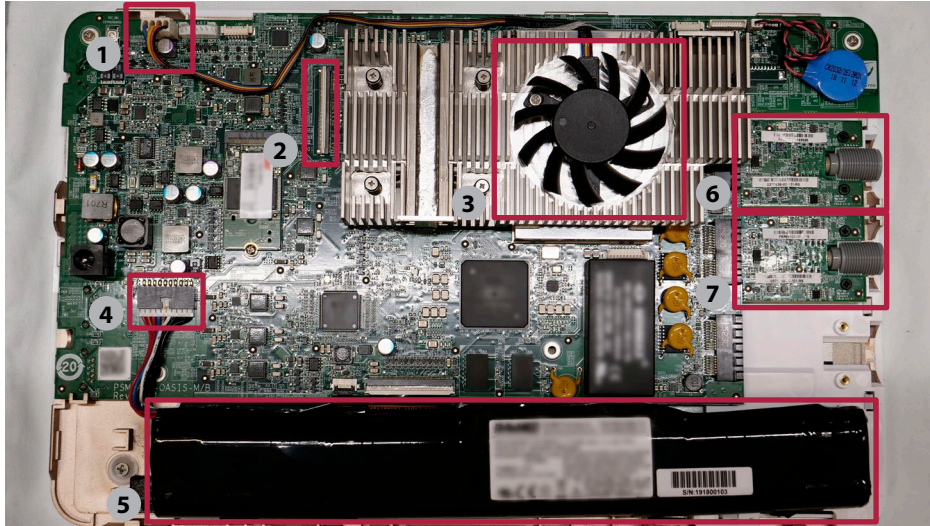
j) FPC kabeļa atvienošana

Ar naglu paceliet balto fiksatoru uz augšu (skat. 11. Attēlu).



11. Attēls. FPC kabeļa atvienošana

Kad FPC kabelis ir atvienots, paceliet aizmugurējo korpusu uz augšu un nolieciet uz galda. Pamatplate būs atklāta, skat. 12. Attēlu.



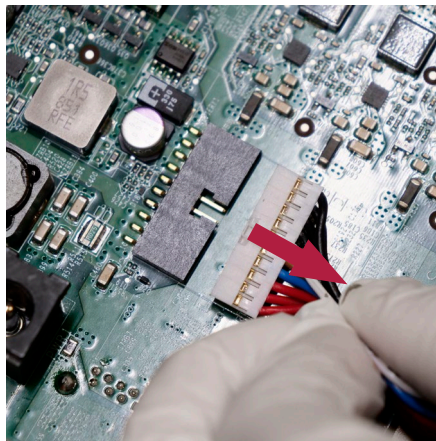
12. Attēls. Pamatplates pārskats. Daļu nosaukumi: 1 Ventilatora savienotājs, 2 FPC savienotājs ar pamatplati, 3 Ventilators, 4 Akumulatora savienotājs, 5 Akumulators, 6 Vizualizācijas ierīces saskarnes (VIS) 1. plate, 7 Vizualizācijas ierīces saskarnes (VIS) 2. plate.

k) Akumulatora kabeļa atvienošana

UZMANĪBU!

Pirms rezerves daļu nomaiņas akumulatoram ir jābūt atvienotam no barošanas avota.

Atvienojiet akumulatora kabeli (kabeļa atrašanās vieta norādīta 12. attēlā), uzmanīgi pavelkot pelēko daļu no melnās daļas 13. attēlā parādītajā virzienā.



13. Attēls. Akumulatora kabeļa atvienošana

4. Rezerves daļu nomaiņa

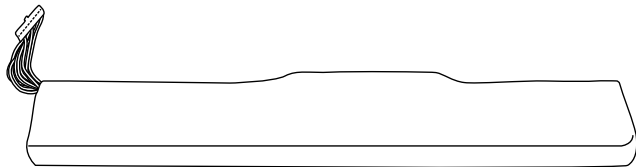
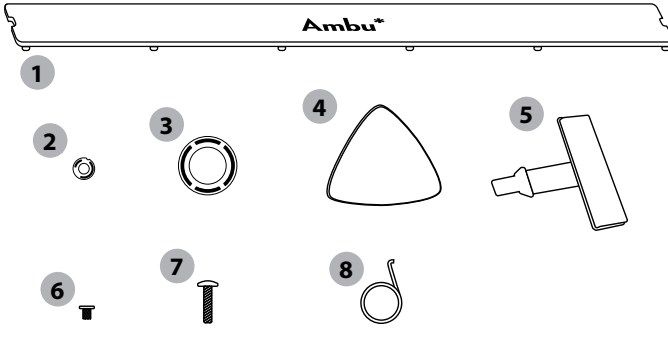
Šajā sadaļā aprakstīts dažādu daļu nomaiņas process. Jūs varat pāriet tieši uz sadaļu, kas attiecas uz konkrēto maināmo daļu:

- Akumulators (4.1. sadaļa)
- Vizualizācijas ierīces saskarnes (VIS) plate (4.2. sadaļa)
- Ventilators (4.3. sadaļa)
- USB aizsargvāciņš (4.4. sadaļa)

BRĪDINĀJUMS

Izmantojiet vienīgi Ambu piegādātās rezerves daļas. Aizliegts pārveidot daļas.

4.1. Akumulatoru nomaiņa

Ambu® aView™ 2 Advance — Akumulatora Komplekts	405012100
Akumulators	
Rezerves daļu komplekts: 1 Datu plāksnītes (x2) 2 Skrūves aizsargvāciņš (x2) 3 Vizualizācijas ierīces savienotāja aizsargvāciņš (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)	

BRĪDINĀJUMS

Ugunsgrēka un apdedzināšanās draudi. Neatveriet, nesaspiediet, nesildiet virs 45 °C un nededziniet akumulatoru.

Akumulatora nomaiņa

Lai noskaidrotu, kur atrodas akumulators, apskatiet 12. attēlu.

- a) **Izvelciet akumulatoru no displeja pamatplates**
Akumulators ir piestiprināts ar abpusēji lipošu lenti.



14. Attēls. Akumulatora izņemšana

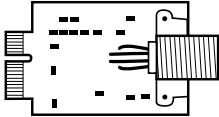
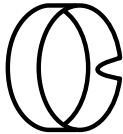

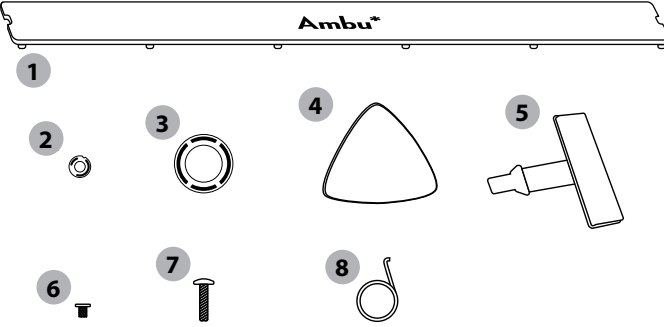
- b) **Atbrīvojieties no izlietotā akumulatora saskaņā ar vietējām vadlinijām par litija jonu akumulatoru iznīcināšanu**
- c) **Noņemiet no displeja atlikušo lentes daļu**
Noņemiet veco abpusēji līpošo lenti, cik vien iespējams.
- d) **Ievietojiet jauno akumulatoru**
Noņemiet no jaunā akumulatora aizmugurējās daļas abpusēji līpošo lenti. Akumulators jāievieto tā, lai etiķetes būtu vērstas uz akumulatora labo un augšējo pusi (skat. 15. Attēlu).



15. Attēls. Jaunā akumulatora ievietošana ar lejupvērstu līmlenti

- e) **Veiciet darbības, kas aprakstītas 4.5. nodaļā Displeja atkārtota salikšana**

4.2. Vizualizācijas ierīces saskarnes plates nomaiņa

Ambu® aView™ 2 Vizualizācijas Ierīces Skares Komplekts — Zilā Krāsā	405014100
VIS plate - Zilā Krāsā	
Krāsu gredzens	
VIS plates skrūves (x2)	
Rezerves daļu komplekts: 1 Datu plāksnītes (x2) 2 Skrūves aizsargvāciņš (x2) 3 Vizualizācijas Ierīces savienotāja aizsargvāciņš (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)	

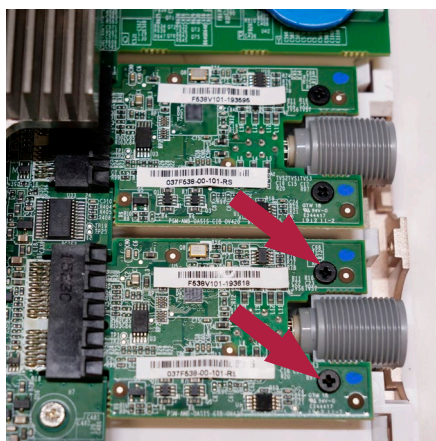
Papildu rīki (komplektācijā nav iekļauti)

Skrūvgriezis (ar krustiņa galu # 0)

VIS plates nomaiņa

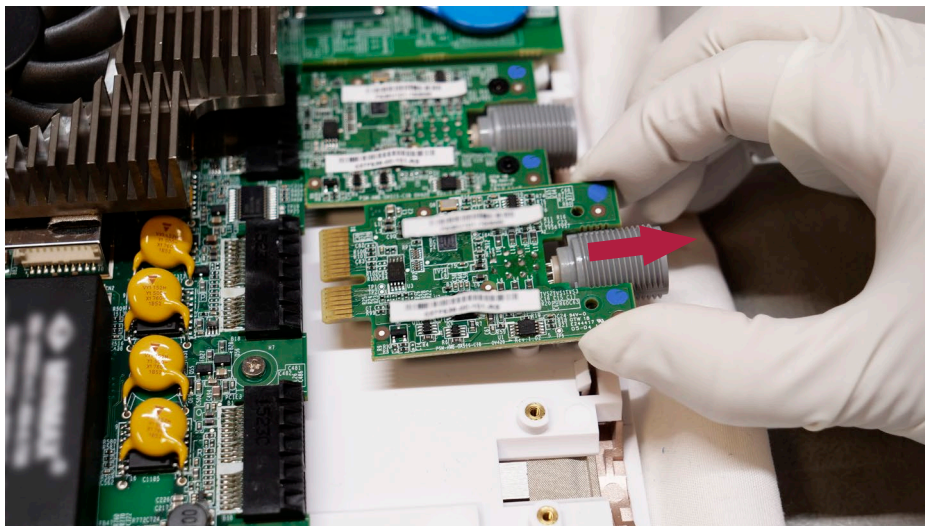
Lai noskaidrotu, kur atrodas VIS plate, apskatiet 12. attēlu.

a) Atskrūvējiet ar skrūvgriezi abas melnās skrūves, kas nostiprina VIS plati (skat. 16. attēlu)



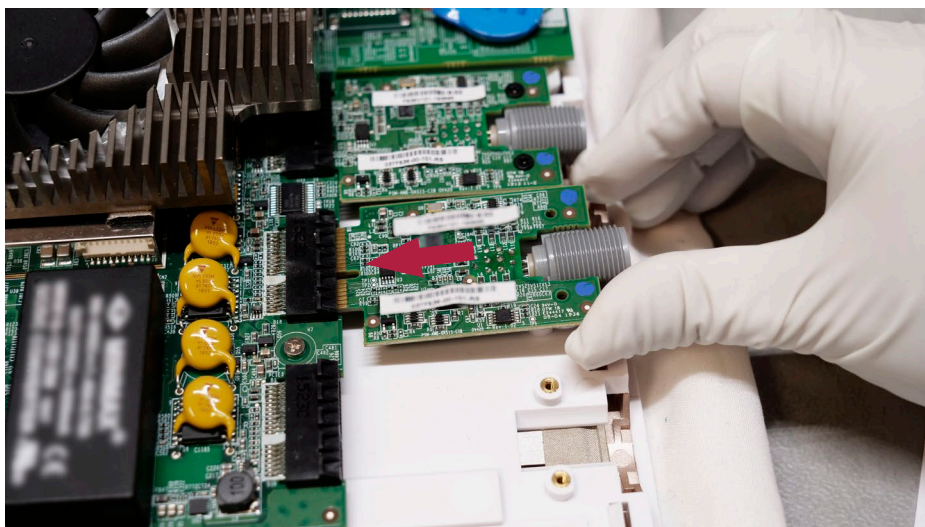
16. Attēls. Nomaināmās VIS plates skrūvju izņemšana

b) Izvelciet VIS plati no pamatplates savienotāja



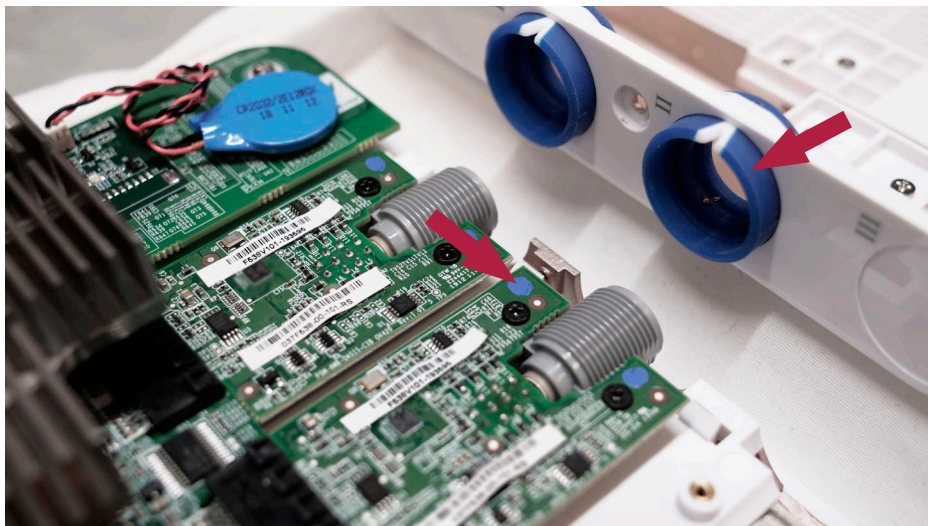
17. Attēls. VIS plates izņemšana

- c) **Atbrīvojieties no nolietotās VIS plates, ievērojot vietējās vadlinijas par elektronisko atkritumu iznīcināšanu**
- d) **Ievietojiet jauno VIS plati pamatplates savienotājā**



18. Attēls Jaunās VIS plates ievietošana

- e) **Pieturot VIS plati, ievietojiet un pieskrūvējiet abas melnās skrūves (maksimālais griezes moments ir 0,2 Nm) (skat. 16. Attēlu).**
- f) **Pārliecinieties, vai krāsu gredzens ir tādā pašā krāsā kā norāde uz VIS plates (skat. 19. Attēlu)**
 Uzstādot atpakaļ aizmugurējo korpusu, ņemiet vērā, ka krāsainajām atzīmēm uz VIS platēm (19. Attēls) ir jāatbilst krāsu gredzenam krāsām, pie kuriem tās tiks pievienotas.

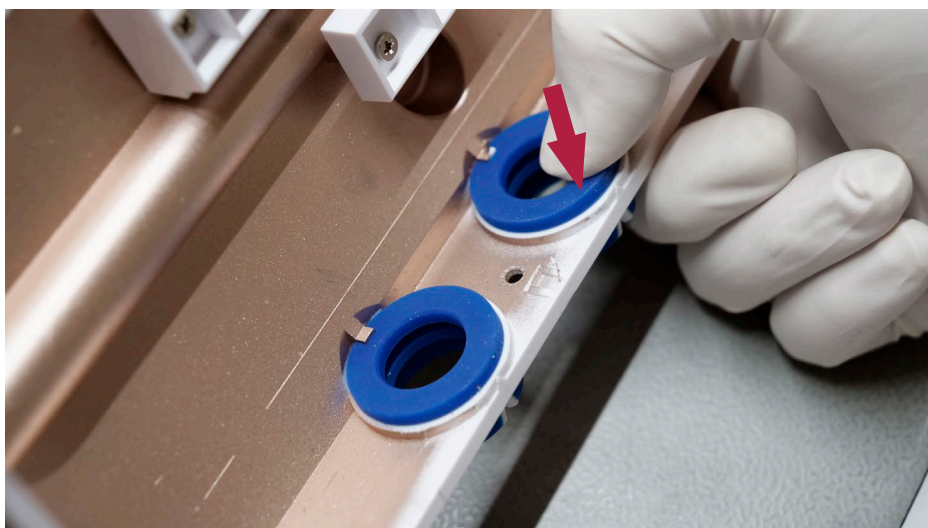


19. Attēls. Krāsu norādei uz VIS plates jāatbilst attiecīgās krāsas gredzenam

Bojāta krāsu gredzena nomaīņa

Ja krāsu gredzens salūzt, nomainiet to ar jaunu gredzenu, kas ietilpst VIS komplektācijā.

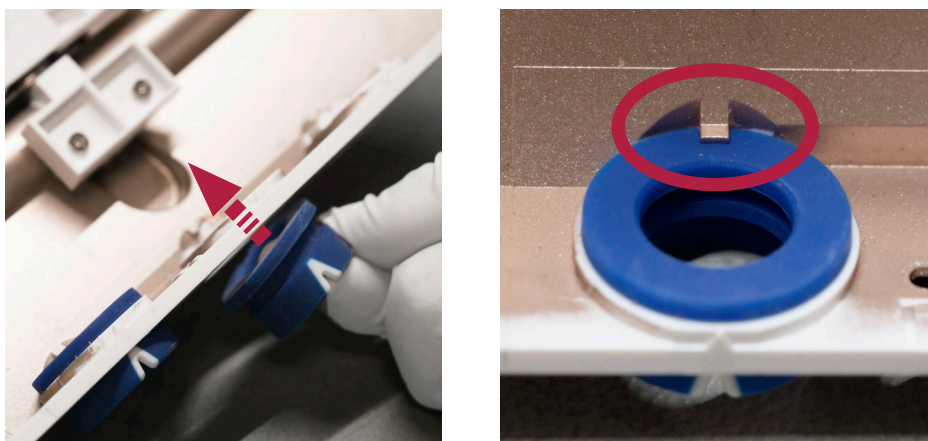
- a) **Noņemiet bojāto krāsu gredzenu, izspiežot to uz āru.**



20. Attēls. Bojātā krāsu gredzena izņemšana

- b) **Iespiediet jauno krāsu gredzenu atbilstošajā vietā no aizmugurējā korpusa ārpusē**

Pārliecinieties, vai krāsu gredzenā esošais kvadrātveida iegriezums sakrīt ar aizmugurējā korpusa iekšpusē esošo atbilstošo formu (skat. 21. Attēlu).



21. Attēls. Jaunā krāsu gredzena ievietošana

Ja nepieciešams, uzlieciet vizualizācijas ierīces savienotāja aizsargvāciņu

Ja VIS plate tiks izņemta laukā, korpusā paliks caurums, kas ir jāaizsedz ar vizualizācijas ierīces savienotāja aizsargvāciņu.

a) Ievietojiet vizualizācijas ierīces savienotāja aizsargvāciņu

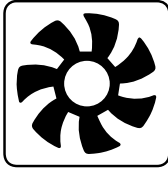

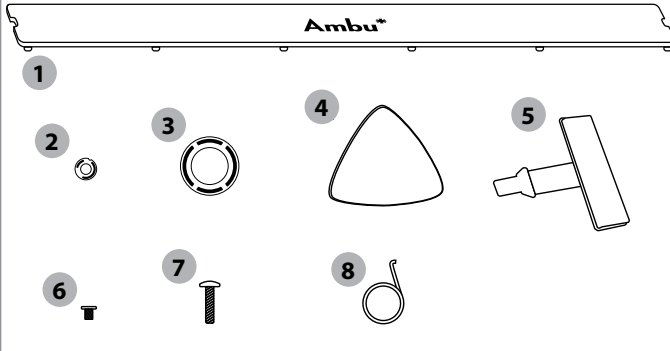
Iespiediet vizualizācijas ierīces savienotāja aizsargvāciņu no aizmugurējā korpusa ārpuses (skat. 22. attēlu).



22. attēls. Aizsargvāciņa uzstādīšana gadījumos, kad kāda iemesla dēļ ir jāizņem VIS plate

b) Lai saliktu displeju, veiciet 4.5. nodaļā aprakstītās darbības

4.3. Ventilatora nomaiņa

Ambu® aView™ 2 — Ventilatora Komplekts	405016100
Ventilators	
Ventilatora skrūves Rezerves daļu komplekts (x3)	
Rezerves daļu komplekts: 1 Datu plāksnītes (x2) 2 Skrūves aizsargvāciņš (x2) 3 Vizuālizācijas lērces savienotāja aizsargvāciņš (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

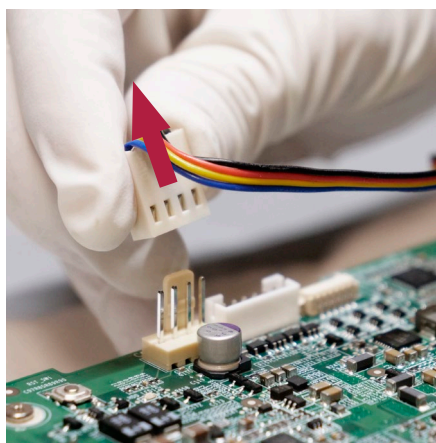
Skrūvgriezis (ar krustiņa galu # 0).

Ventilatora nomaiņa

Lai noskaidrotu, kur atrodas ventilators, apskatiet 12. attēlu.

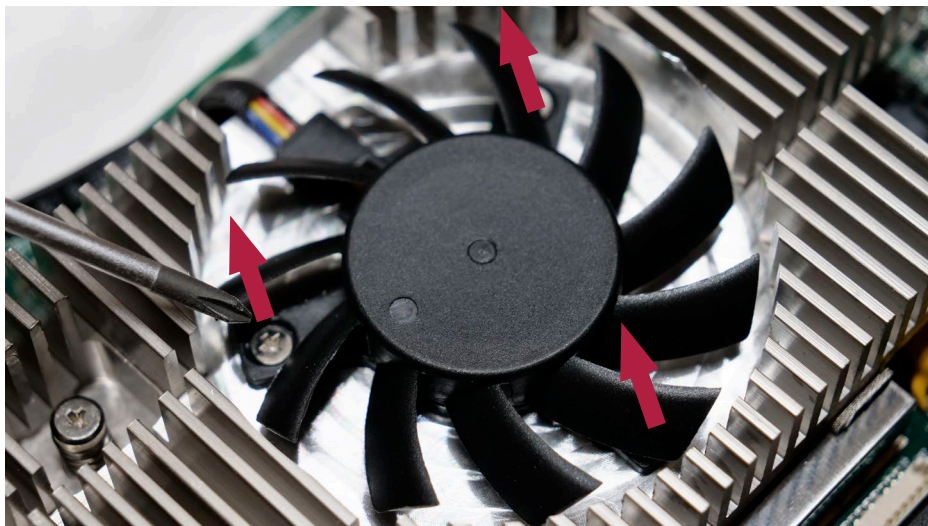
a) Atvienojiet ventilatora savienotāju

Noskaidrojiet, kur atrodas ventilatora savienotājs uz pamatplates (skat. 12. attēlu) un atvienojiet ventilatora savienotāju (skat. 23. attēlu).



23. attēls. Ventilatora kabeļa atvienošana

b) Atskrūvējiet visas trīs skrūves, kas nostiprina ventilatoru (skat. 24. attēlu)



24. attēls. Skrūvju izņemšana no ventilatora

- c) **Atbrīvojieties no nolietotā ventilatora saskaņā ar vietējām vadlinijām par elektrisko atkritumu iznīcināšanu**
- d) **Ievietojiet jauno ventilatoru**
- e) **Uzstādiet jauno ventilatoru tā, lai kabelis būtu vērstš pret displeja augšējo malu**



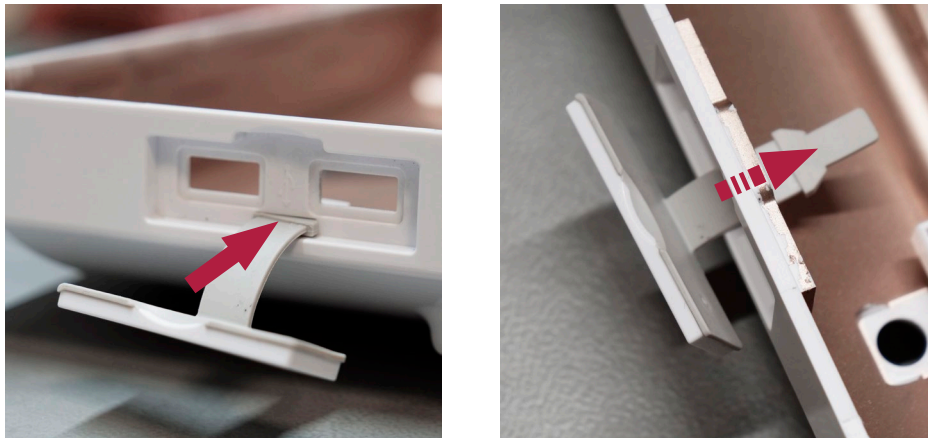
25. attēls. Ventilatora uzstādīšana

- f) **Pieturot ventilatoru, ievietojiet un pieskrūvējiet visas trīs skrūves (maksimālais griezes moments ir 0,3 Nm) (skat. 24. attēlu)**
- g) **Pievienojiet ventilatora kabeli (skat. 12. un 23. attēlu)**
- h) **Lai saliktu displeju, veiciet 4.5. nodaļā aprakstītās darbības**

4.4. Jauna USB aizsargvāciņa ievietošana

Ja USB aizsargvāciņš ir bojāts, tad nomainiet to ar rezerves aizsargvāciņu, kas iekļauts kādā no rezerves daļu komplektiem.

- a) Noskaidrojiet, kur atrodas visas bojātā USB aizsargvāciņa daļas un izņemiet tās no displeja iekšpuses
- b) Iespiediet jauno USB aizsargvāciņu no korpusa ārpuses. Lai to izdarītu vieglāk, varat izmantot plakano skrūvgriezi, bet rīkojieties uzmanīgi, lai nesabojātu gumiju



26. attēls. Jaunā USB aizsargvāciņa uzstādīšana

- c) Lai saliktu displeju, veiciet 4.5. nodaļā aprakstītās darbības

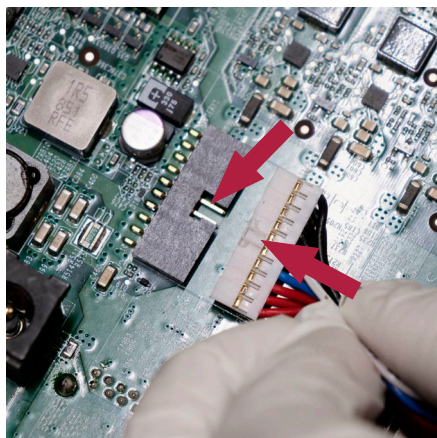
4.5. Displeja atkārtota salikšana

BRĪDINĀJUMS

Lai neapdraudētu elektroenerģijas drošumu, pārliecinieties, vai, saliekot displeju, instrumenti vai citas detaļas ir pieskrūvēti.

a) Pievienojiet akumulatoru tā savienotājam (skat. 12. un 27. attēlu)

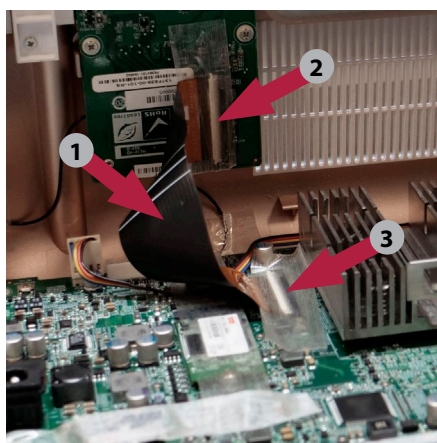
Pārliecinieties, vai savienotājs ir ievietots pareizi - baltajai centra norādei ir jāpieskaras pie melnās savienotāja daļas.



27. attēls. Akumulatora atkārtota savienošana

b) Vēlreiz pievienojiet FPC kabeli

Vēlreiz pievienojiet FPC kabeli pie pamatplates. Tāpat ir jāpārliecinās, vai kabelis joprojām ir savienots ar I/O plati aizmugurējā korpusā. Šajā attēlā ir norādīta FPC kabeļa un FPC savienotāju atrašanās vieta.

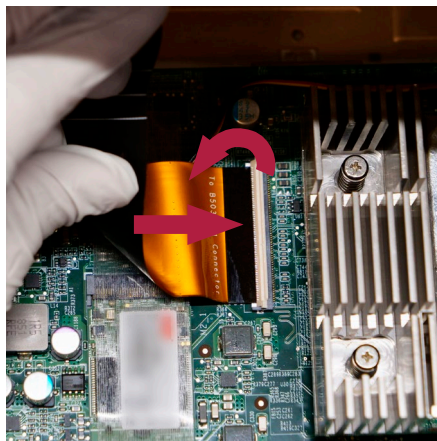


28. attēls. FPC kabeļa un FPC savienotāju atrašanās vietas.

- 1 FPC (elastīgās drukātās shēmlates) kabelis,
- 2 FPC savienojums ar pamatplati
- 3 FPC savienojums ar I/O plati aizmugurējā korpusā.

Vēlreiz savienojiet FPC kabeli ar pamatplati (skat. 28. attēlā 2. punktu). Ievietojiet FPC kabeli savienotājā un nofiksējiet balto plakano daļu, noliecot uz leju (skat. 29. attēlu). Pārliecinieties, vai drukātās shēmas apzeltītie vadī ir vērsti uz leju un tiem ir labs kontakts ar savienotāju.

Pārliecinieties, vai FPC kabeļa gals ir iebīdīts līdz galam un atrodas paralēli savienotājiem. Pārbaudiet, vai FPC kabelis joprojām ir pareizi pievienots I/O platei (skat. 28. attēlā 3. punktu).



29. attēls. FPC kabeļa pievienošana atpakaļ pie pamatplates

- c) **Uzlieciet aizmugurējo korpusu, sākot ar to pusi, kurā atrodas krāsu gredzeni (skat. 30. attēlu)**
 Pārliecinieties, vai aizmugurējā korpusa mala ir izlīdzināta un piespiesta pret displeja priekšpusē malu zem krāsu gredzeniem.



30. attēls. Aizmugurējā korpusa uzstādīšana, sākot ar sānu daļu, kurā atrodas krāsu gredzeni

- d) **Pavelciet aizmugurējo korpusu iepretim USB pieslēgvietām un iespiediet to (skat. 31. attēlu un 32. attēlu)**
 Pārliecinieties, vai aizmugurējā korpusa mala nevar sabojāt USB pieslēgvietas. Pārliecinieties, vai ir nofiksēti visi displeja malu fiksatori.



31. attēls. Aizmugurējā korpusa uzstādīšana, turpinājums



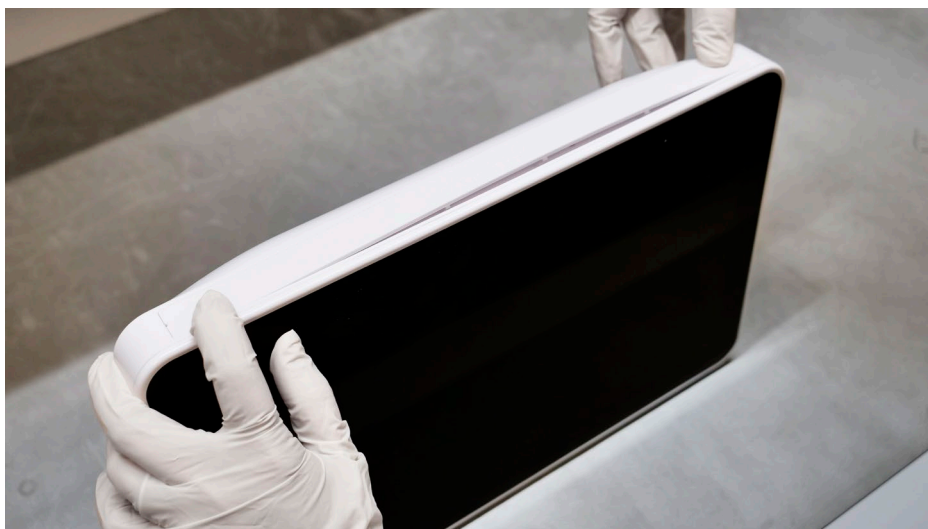
32. attēls. Aizmugurējā korpusa uzlikšana un nofiksēšana

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. Ja trūkst kādas skrūves, izmantojiet jaunas rezerves daļu komplektā iekļautās skrūves.

f) Iespiediet atbilstošajā vietā datu plāksnītes (skat. 33. attēlu)

Vispirms iespiediet datu plāksnītes sākot no galiem (skat. 33. attēlu). Pēc tam ievietojiet 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 uzlikšana

g) Uzspiediet skrūvju aizsargvāciņus uz attiecīgajām vietām (skat. 34. attēlu)

Uzstādot skrūvju aizsargvāciņus, ņemiet vērā, ka tiem jābūt pareizi novietotiem, lai tos varētu uzlikt (skat. 34. attēlu) Ja skrūvju aizsargvāciņi ir bojāti, izmantojiet jaunus rezerves daļu komplektā iekļautos aizsargvāciņus.



34. attēls. Skrūvju aizsargvāciņu uzlikšana

h) Veiciet drošības testu

Izpildiet instrukcijas, kas sniegtas 5. nodaļā Testa veikšana.

BRĪDINĀJUMS

Lai neapdraudētu elektroenerģijas drošumu, pārlicinieties, vai, saliekot displeju, instrumenti vai citas detaļas ir pieskrūvēti.

i) Displejs pēc salikšanas un pārbaudīšanas ir jānotīra

Izpildiet instrukcijas, kas sniegtas 2. nodaļā Displeja tīrīšana un dezinficēšana.

5. Testa veikšana

Testa veikšanas instrukcijas šajā nodaļā atbilst IEC 62353 standarta prasībām.

BRĪDINĀJUMS

Lai neapdraudētu elektroenerģijas drošumu, vienmēr veiciet testus pēc displeja salikšanas. Nelietojiet displeju, ja pēc rezerves daļu nomaiņas kāda testa daļa nav izpildīta sekmīgi.

Pēc displeja izjaukšanas obligāti jāveic visi testi, kas norādīti turpmākajās sadaļās.

5.1. Vizuālā pārbaude

Rezerves daļu nomaiņas laikā iekšējās daļas ir jāpārbauda, lai konstatētu, vai tām nav radušies bojājumi, piesārņojums vai sūce.

Kad displejs ir atkārtoti salikts, pārlicinieties, vai ID marķējums, kas atrodas ierīces aizmugurē, ir pilnīgs un skaidri salasāms un vai visi pieslēgvietu brīdinājumi un marķēšanas ikonas ir pilnīgi un skaidri salasāmi.

Pārbaudiet, vai nav radušies kādi bojājumi, piesārņojums vai sūce, kas var apdraudēt displeja lietošanas drošību.

Pārbaudiet, vai visas mehāniskās detaļas ir labā stāvoklī un nav salūzušas.

Pārbaudiet, vai barošanas iekārta un tās vadi ir labā stāvoklī un nav sabojājušies.

5.2. Zemējuma pretestības tests

Nav piemērojams

Tā kā displejs nav tieši savienots ar elektrotīklu (110/230 V maiņstrāva), zemējuma pretestības tests attiecas tikai uz barošanas iekārtu.

Tā kā barošanas iekārta nav paredzēta labošanai, displejam šo testu neveic.

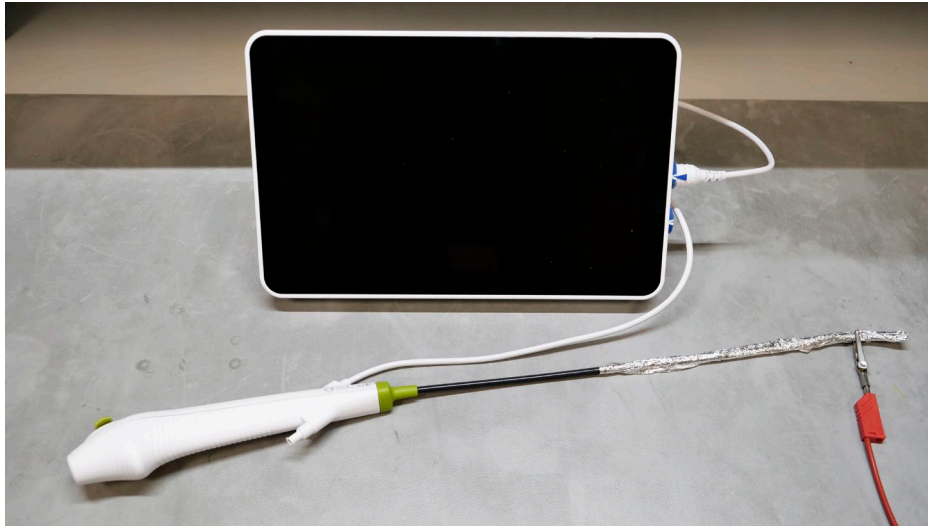
5.3. Izolācijas pretestības tests

Pēc displeja rezerves daļu nomaiņas jāveic izolācijas pretestības tests saskaņā ar standarta 62353 prasībām.

5.4. Strāvas noplūdes testi

Pēc rezerves daļu nomaiņas jāveic strāvas noplūdes tests. Pārbaudot attiecīgajai daļai strāvas noplūdi, jābūt ievietotai Ambu vizualizācijas ierīcei, jo vizualizācijas ierīce ir pakļautā daļa.

Lai izmēritu attiecīgajai daļai strāvas noplūdi, izmantojiet metāla foliju, kas aptīta ap vizualizācijas ierīces distālo galu (skat. 35. attēlu).



35. attēls. Sagatavošanās noplūdes strāvas testa veikšanai

5.5. Funkcionālie testi

Veiciet jebkuru no šiem funkcionāliem testiem, kas attiecas uz nomainīto rezerves daļu.

Attēlveidošanas displeja un vizualizācijas ierīces savienotāju tests

Pēc displeja atkārtotas salikšanas vienmēr veiciet attēlveidošanas testu, lai pārbaudītu, vai nomainītās daļas un visa sistēma darbojas kā paredzēts.

- Ieslēdziet displeju
- 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 neparādās līnijas un vai nerodas citi traucējumi
- Pārbaudiet, vai vizualizācijas ierīces gaismas diodē deg gaisma
- Atkārtojiet katram vizualizācijas ierīces savienotājam II-VI darbības
- Pārbaudiet skārienfunkciju, pieskaroties dažām ekrāna opcijām

Akumulatora pārbaude

Pārbaudiet, vai akumulators izlādējas, kā tas paredzēts.

- Pievienojiet barošanas iekārtu un uzlādējiet displeju, līdz akumulators ir pilnībā uzlādēts
- Atvienojiet barošanas iekārtu
- Pagaidiet, līdz tiek aktivizēts ekrānsaudzētājs (jo tas izmainīs paredzamo atlikušo akumulatora laiku)
- Pēc 10 minūtēm pārbaudiet laiku akumulatora ikonā

Ja akumulatora atlikušais uzlādes laiks ir īsāks, kā tas paredzēts par $\pm 20\%$, tad tas nozīmē, ka tests ir bijis veiksmīgs (piemēram, akumulatora atlikušais laiks, kas iepriekš bija 4:02, pēc 10 minūtēm būs 3:58).

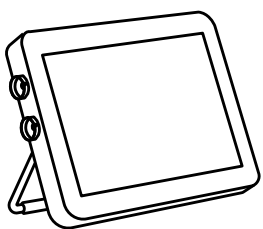
Ventilatora pārbaude

- Izslēdziet displeju
- Ieslēdzot ierīci, pārbaudiet, vai ventilators sāk klusu griezties, un apskatiet ventilācijas ribas un mēģiniet saklausīt, vai nav trokšņu

Ārējā monitora savienotāja pārbaude

Šajā testā tiek pārbaudīts, vai FPC kabelis (skat. 12. attēlu) ir pievienots pareizi, tāpēc var izmantot ārējos monitorus.

- a) Pievienojiet ārējo monitoru HDMI vai SDI spraudnī
- b) Pārbaudiet, vai attēls monitorā ir redzams labā kvalitātē



Ambu is een gedeponeerd handelsmerk en aScope en aView zijn handelsmerken van Ambu A/S.

Inhoud

Pagina

1.	Belangrijke informatie.....	468
1.1.	Vereisten en kwalificaties van het personeel dat reserveonderdelen vervangt.....	468
1.2.	Waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen	468
1.3.	Gegevensbeveiliging	468
1.4.	Beschrijving van het systeem	469
1.5.	Reserveonderdelen	470
1.6.	Systeemspecificaties	470
1.7.	Proces voor het vervangen van reserveonderdelen.....	472
2.	De weergave-eenheid reinigen en ontsmetten	473
3.	Vorbereiding voor het vervangen van reserveonderdelen.....	474
3.1.	Benodigd gereedschap	474
3.2.	Werkomgeving	474
3.3.	Demontage van de weergave-eenheid.....	474
4.	De reserveonderdelen vervangen.....	479
4.1.	Vervanging van de batterij	479
4.2.	Vervanging van de VDI-plaat	481
4.3.	Vervanging van de ventilator.....	485
4.4.	Een nieuwe USB-afdekking plaatsen.....	487
4.5.	De weergave-eenheid weer in elkaar zetten.....	488
5.	Testen	482
5.1.	Visuele inspectie	492
5.2.	Beschermende aardweerstandstest	492
5.3.	Isolatiweerstandstest	492
5.4.	Lekstroomtests.....	493
5.5.	Functionele tests.....	493

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 de verschillende Ambu-scopen die kunnen worden aangesloten en gebruikt met de weergave-eenheid.

Deze handleiding kan zonder kennisgeving worden bijgewerkt. Neem contact op met uw lokale Ambu-vertegenwoordiger of download de meest recente versie van www.ambu.com.

Houd er rekening mee dat de garantie ongeldig is, als de weergave-eenheid binnen de garantieperiode zonder de schriftelijke toestemming van Ambu wordt gedemonteerd.

1.1. Vereisten en Kwalificaties van het Personeel Dat Reserveonderdelen Vervangt

U mag pas een reserveonderdeel op de weergave-eenheid vervangen als u dit document hebt doorgelezen.

U mag pas een reserveonderdeel op de weergave-eenheid vervangen, als u 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 62353 (Medische elektrische apparatuur – Terugkerende test en test na reparatie van medische apparatuur).
- Kennis van en ervaring met lokale voorschriften.
- De gebruiksaanwijzing voor de weergave-eenheid hebben gelezen (download de meest recente versie via www.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 hoofdstroomvoorziening 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 en draagt u handschoenen tijdens de verwerking.
- Om te voorkomen dat de elektrische veiligheid wordt gecompromitteerd, moet u zorgen dat u geen gereedschappen of andere losse onderdelen in de weergave-eenheid achterlaat wanneer u hem weer in elkaar zet.
- Om te voorkomen dat de elektrische veiligheid wordt gecompromitteerd, voert u altijd tests uit nadat u de weergave-eenheid weer in elkaar hebt gezet. Als enig onderdeel van de tests na vervanging van een reserveonderdeel mislukt, mag u de weergave-eenheid niet gebruiken.
- Gebruik alleen door Ambu geleverde reserveonderdelen. Wijzig de reserveonderdelen niet.
- Voor het reserveonderdelenpakket voor batterijen: Risico op brand en brandwonden. De batterij niet openen, samendrukken, blootstellen aan warmte boven 45 °C of verbranden.

VOORZORGSMATREGELEN

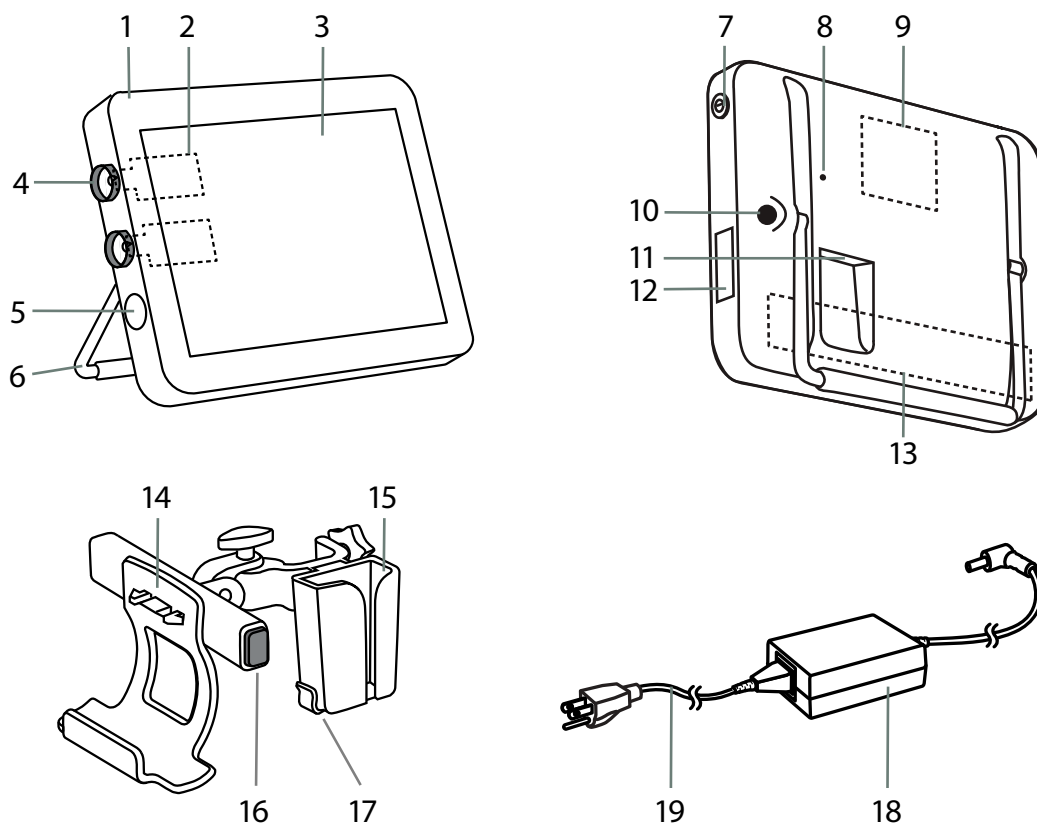
- Gebruik ESD-bescherming bij het demonteren, het vervangen van reserveonderdelen en het weer in elkaar zetten van de weergave-eenheid.
- De weergave-eenheid moet voorafgaande aan demontage UIT worden geschakeld.
- Voordat u aan het vervangen van een reserveonderdeel begint, moet u controleren dat de batterij is ontkoppeld.

1.3. Gegevensbeveiliging

Om mogelijk verlies van gegevens te voorkomen, wordt aanbevolen om relevante bestanden te exporteren voordat u reserveonderdelen vervangt. Zie de online referentiehandleiding op www.ambu.com.

1.4. Beschrijving van het Systeem

De weergave-eenheid is een niet-steriele, herbruikbare digitale weergave-eenheid, bedoeld voor de weergave van rechtstreekse beelden van Ambu-weergaveapparaten.



Afbeelding 1 Systeemillustratie

Nr.	Onderdeel	Functie
1	Weergave-eenheid	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-geheugenapparaat voor het exporteren van bestanden of het bijwerken van software.
13	Batterij	Voorziet het systeem van stroom.
14	Arm	Voor bevestiging van de weergave-eenheid, bijvoorbeeld aan een infuusstandaard.

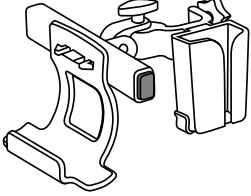
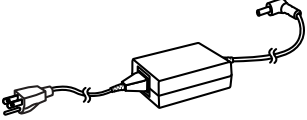
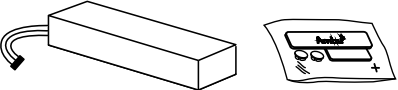
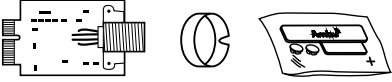

Nr.	Onderdeel	Functie
15	Voedingsbeugel	Bevestigt de plaatsing van de voeding.
16	Ontgrendelknoppen	Geeft de weergave-eenheid vrij van de beugel.
17	Haak	Houder voor zakjes met weergaveapparaten.
18	Voeding	Voorziet de weergave-eenheid van voeding.
19	Stroomkabel	Stroomkabel met landspecifieke stekker.

1.5. Reserveonderdelen

De reserveonderdelen zijn mogelijk niet in alle landen verkrijgbaar. Neem contact op met uw lokale Ambu-vertegenwoordiger.

WAARSCHUWING

Gebruik alleen door Ambu geleverde reserveonderdelen. Wijzig de reserveonderdelen niet.

Reserveonderdeel	Beschrijving	Artikelnummers:
	Ambu® aView™ 2 Advance - Beugel	405013100
	Ambu® aView™ 2 Advance - Stroomvoorzieningspakketten: I (AUS, ZH) B (VS, JP) E / F / J (EU – niet voor DK, VK) G (VK) K (DK)	405015100 405015200 405015300 405015400 405015500
	Ambu® aView™ 2 Advance - Batterijpakket Dit pakket bevat een batterij en een pakket met vervangingsonderdelen. Zie paragraaf 4.1.	405012100
	Ambu® aView™ 2 Advance - Weergaveapparaatinterfacepakket - Blauw Dit pakket bevat een interfaceplaat voor het weergaveapparaat, een kleurring en een pakket met vervangingsonderdelen. Zie paragraaf 4.2.	405014100
	Ambu® aView™ 2 Advance - Ventilatorpakket Dit pakket bevat een ventilator en een pakket met vervangingsonderdelen. Zie paragraaf 4.3.	405016100

1.6. Systeemspecificaties

Specificaties voor aView 2 Advance

Display	
Resolutie	1920 x 1080 pixels
Oriëntatie	Liggend
Type scherm	12,8" kleuren-TFT LCD

Aansluitingen	
2 x USB-aansluiting	USB 3.0 Type A
Digitale video-uitgang	HDMI en 3G-SDI (1920 x 1080 p, 60 fps)
Wifi	Ondersteunt IEEE-normen 802.11ac/a/b/g/n
LAN	Ethernet RJ45-connector, 10/100/1000 Mbps
Geheugen	
Opslagcapaciteit	32 GB
Montage-interface	
Montage-interfacestandaard	VESA MIS-D, 75 C, VESA FDMI-conform scherm, Onderdeel D met centraal geplaatste montage-interface
Stroomvoorziening	
Benodigde voeding	19,0 VDC; 3,43 ADC
Type batterij	14,4 VDC 6500 mAh
Werking van de batterij	De gebruiksduur van een nieuwe, volledig opgeladen batterij (de weergave-eenheid ingeschakeld en scoop aangesloten) is meer dan 3 uur
Bescherming tegen elektrische schokken	Geïntegreerde voeding
Omgevingsomstandigheden	
Transporttemperatuur	Minus 10 - 55 °C (14 - 131 °F)
Opslagtemperatuur	10 - 40 °C (50 - 104 °F)
Gebruikstemperatuur	10 - 35 °C (50 - 95 °F)
Relatieve vochtigheid	30 - 85%
Atmosferische druk	80-109 kPa
Hoogte	≤ 2000 m
IP-beschermingsclassificatie	De aView 2 Advance is IP30-geclassificeerd. Bescherming tegen massieve voorwerpen
Afmetingen	
Breedte	331 mm (13,03")
Hoogte	215 mm (8,46")
Dikte	52 mm (2,05")
Gewicht	2,7 kg (6,0 lbs)
Arm	
Past op stangen met een diameter van	Ø 18 mm - 35 mm (0,7 - 1,5")

Specificaties voor de voeding van de aView 2 Advance

Afmetingen	
Gewicht	360 g (0,79 lbs)
Stroomvoorziening	
Benodigde voeding	100-240 V AC; 50-60 Hz; 1,0-2,0 A
Uitgangsspanning	19,0 VDC 3,43 ADC
Bescherming tegen elektrische schokken	Klasse I

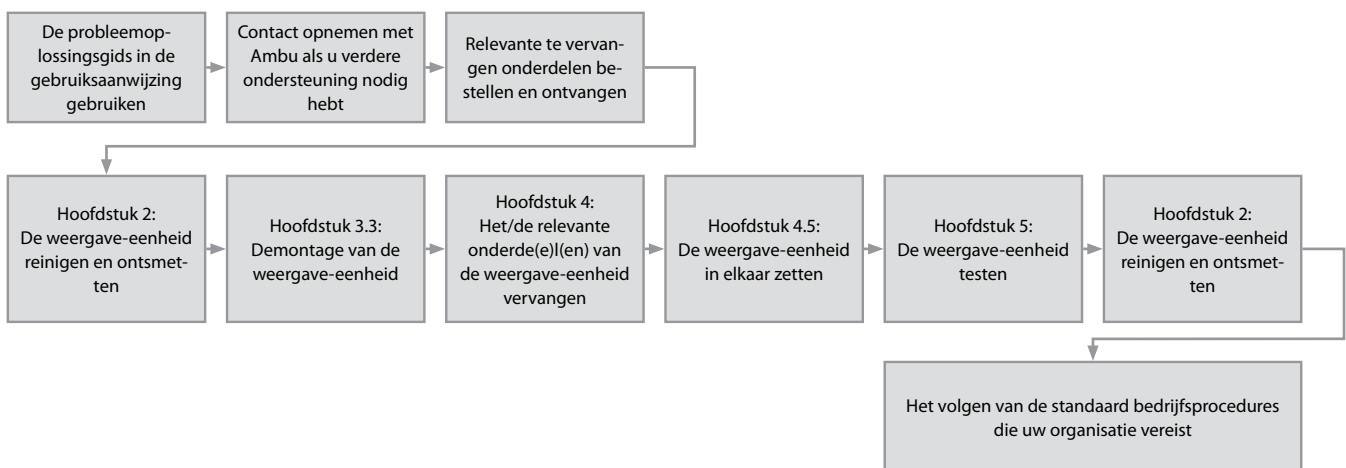
Bedienings- en opslagomgeving	
Temperatuur	10 - 40 °C (50 - 104 °F)
Relatieve vochtigheid	30 - 85%
Stekkers	
Tussen de voeding en de weergave-eenheid	Ø 6,5 mm DC-stekker
6 onderling verwisselbare typen	VS en Japan: Model NEMA 5 geaarde AC-stekker Australisch: AS3112, geaarde AC-stekker VK: BS1363, geaarde AC-stekker Europees: CEE 7, geaarde AC-stekker Deens: 2-5a, geaarde AC-stekker Zwitsers: type J, geaarde AC-stekker

1.7. Proces voor het Vervangen van Reserveonderdelen

In dit hoofdstuk wordt een proces voor het vervangen van reserveonderdelen gespecificeerd, dat in overeenstemming is met IEC 62353.

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 moet voor en na het uitvoeren van een vervanging worden gereinigd en ontsmet in overeenstemming met goede medische praktijken, beschreven in de onderstaande instructies.

De weergave-eenheid kan worden gereinigd met behulp van wegwerp-, bacteriedodende ontsmettingsdoekjes van het ziekenhuis die zijn bedoeld voor harde, niet-poreuze oppervlakken. Compatibele ontsmettingsdoekjes zijn gebaseerd op isopropylalcohol 70-80%, isopropylalcohol/ammoniumchloride of isopropylalcohol/ethanol.

- a) Schakel de weergave-eenheid UIT en zorg dat de stekker uit het stopcontact is gehaald.
- b) Volg de reinigingsinstructies van de fabrikant van het bacteriedodende ontsmettingsdoekje om de weergave-eenheid grondig te reinigen.
- c) Laat de weergave-eenheid na het reinigen drogen.
- d) Volg de ontsmettingsinstructies van de fabrikant van het bacteriedodende ontsmettingsdoekje om de weergave-eenheid grondig met een nieuw doekje te ontsmetten.
- e) Laat de weergave-eenheid na de ontsmetting drogen.
- f) Als de chemische middelen die voor de reiniging en ontsmetting werden gebruikt, na het uitdrogen een restlaagje op de weergave-eenheid achterlaten, gebruikt u een op alcohol gebaseerd doekje om deze rest te verwijderen.
- g) Reinig en ontsmet, als dit van toepassing is, de montagebeugel en volg daarbij dezelfde procedure als voor de weergave-eenheid.

OPMERKINGEN:

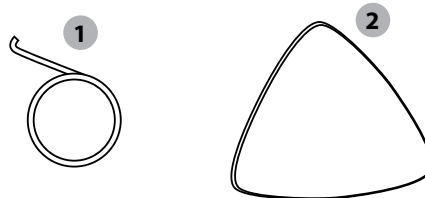
- De doekjes moeten vochtig zijn, maar niet druipen, om te zorgen dat er geen schade aan de interne elektronica van de weergave-eenheid wordt toegebracht.
- Als u doekjes met hypochloriet gebruikt, zorgen er dan voor dat alle resten volledig worden verwijderd. Doekjes met hypochloriet kunnen de antireflectieve lagen op het scherm in de loop der tijd beïnvloeden. U moet het gebruik van doekjes met hypochloriet beperken tot uitsluitend vereiste gevallen.

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

VOORZICHTIG

Gebruik ESD-bescherming bij het demonteren, het vervangen van reserveonderdelen en het weer in elkaar zetten van de weergave-eenheid.

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

WAARSCHUWING

Om het risico op een elektrische schok te voorkomen, moet u de hoofdstroomvoorziening altijd van de weergave-eenheid ontkoppelen voordat u een reserveonderdeel vervangt.

VOORZICHTIG

De weergave-eenheid moet voorafgaande aan demontage UIT worden geschakeld.

Volg deze stappen om de weergave-eenheid uit elkaar te halen:

a) De weergave-eenheid voorafgaande aan demontage reinigen

WAARSCHUWING

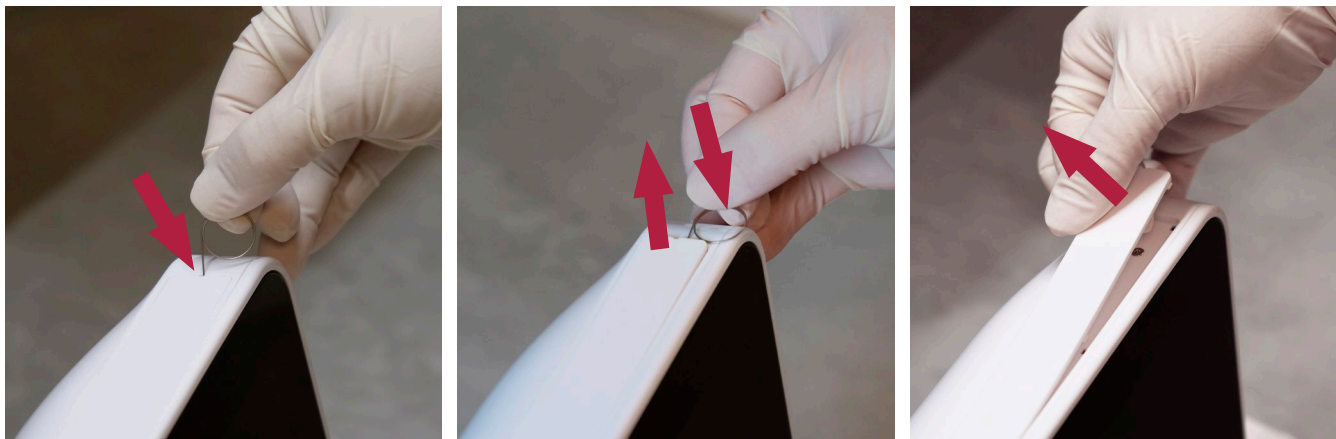
Om het risico op besmetting te voorkomen, reinigt en ontsmet u de weergave-eenheid altijd voor en na de vervanging en draagt u handschoenen tijdens de verwerking. Volg de instructies in hoofdstuk 2 De weergave-eenheid reinigen en ontsmetten.

b) Alle kabels die op de weergave-eenheid zijn aangesloten, verwijderen

D.w.z. stroomvoorziening, weergaveapparaten en externe apparatuur

c) De naamplaatjes (met het Ambu-logo) aan de boven- en onderkant van de weergave-eenheid verwijderen

Zie 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 op te vullen. Gebruik het gereedschap als hefboom. Til de naamplaatjes voorzichtig omhoog.



Afbeelding 4 Het naamplaatje verwijderen

d) De ronde schroefafdekkingen aan beide zijden van de weergave-eenheid verwijderen

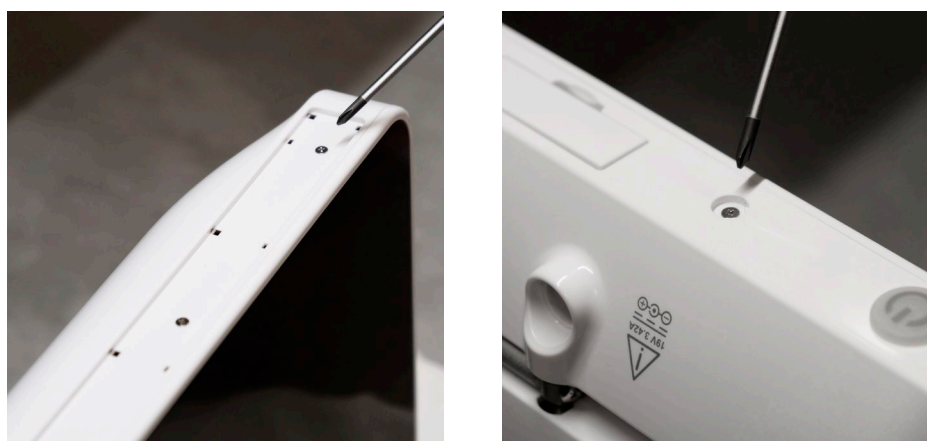
Plaats het gereedschap voor het verwijderen van het naamplaatje in het gat naast de schroefafdekking. Druk het gereedschap voor het verwijderen van het naamplaatje omlaag om de schroefafdekking op te tillen.



Afbeelding 5 De schroefafdekking verwijderen

e) De schroeven aan alle vier de randen van de weergave-eenheid verwijderen

Gebruik de schroevendraaier om de schroeven te verwijderen. Er moeten in totaal 10 schroeven worden verwijderd: 4 schroeven aan de bovenkant, 4 aan de onderkant en 1 schroef aan elke zijkant.



Afbeelding 6 De schroeven verwijderen

f) De achterbehuizing verwijderen

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).



Afbeelding 7 De achterbehuizing met behulp van het plectrumgereedschap losmaken

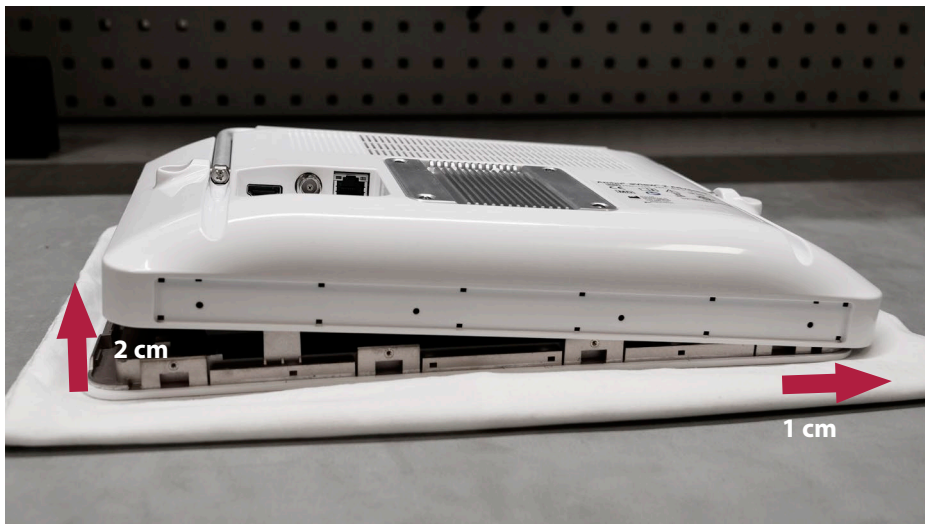
- g) De weergave-eenheid omlaag gericht op een plat en zacht oppervlak plaatsen (zie afbeelding 8)**



Afbeelding 8 De weergave-eenheid omlaag gericht plaatsen

- h) De achterbehuizing optillen**

Trek de achterbehuizing aan de tegenoverliggende zijde van de kleurringen, zoals in afbeelding 8 wordt aangegeven, voorzichtig 2 cm omhoog (zie afbeelding 9). Verplaats de achterbehuizing niet te ver voordat de interne FPC-kabel is vrijgegeven. Schuif de achterbehuizing 1 cm zijwaarts (zie afbeelding 9). Verplaats de achterbehuizing niet te ver, aangezien u daardoor per ongeluk de interne FPC-kabel kunt beschadigen.



Afbeelding 9 De achterbehuizing voorzichtig omhoog trekken en enigszins naar rechts schuiven

Open de achterbehuizing voorzichtig terwijl de interne FPC-kabel nog is aangesloten.



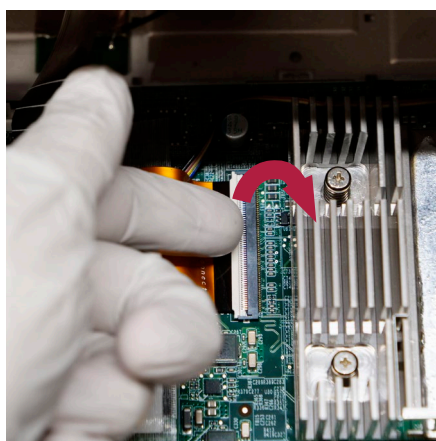
Afbeelding 10 De achterbehuizing voorzichtig openen en eventueel plakband zo nodig verwijderen

i) Plakband verwijderen

Als de connectoren op de platen met plakband worden beschermd, kunt u dat verwijderen (zie afbeelding 10). Het is niet nodig om het plakband te vervangen, aangezien het uitsluitend is bedoeld voor bescherming tijdens het transport naar de eindgebruiker.

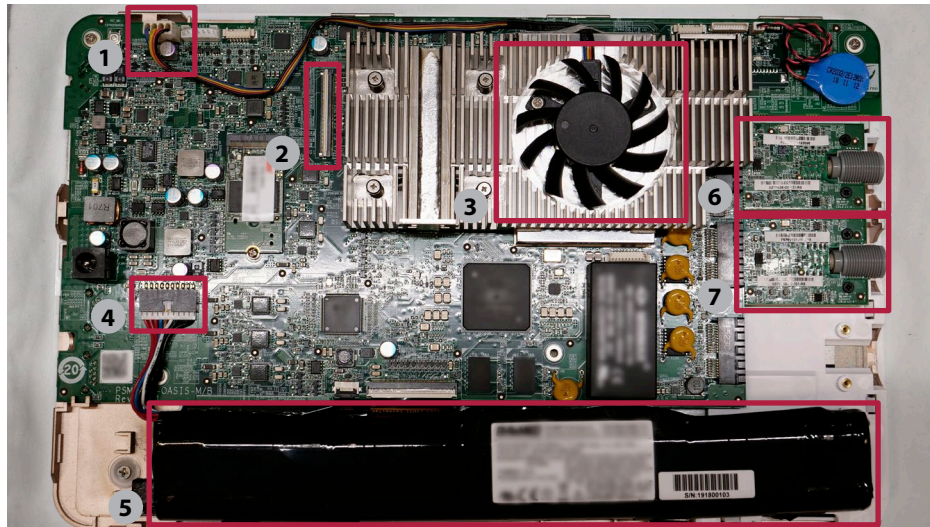
j) De FPC-kabel losmaken

Breng de witte vergrendeling met een vingernagel omhoog (zie afbeelding 11).



Afbeelding 11 De FPC-kabel ontkoppelen

Nu de FPC-kabel is ontkoppeld, tilt u de achterbehuizing op en plaatst u hem om de tafel. Nu is de hoofdplaat blootgelegd, zie afbeelding 12.



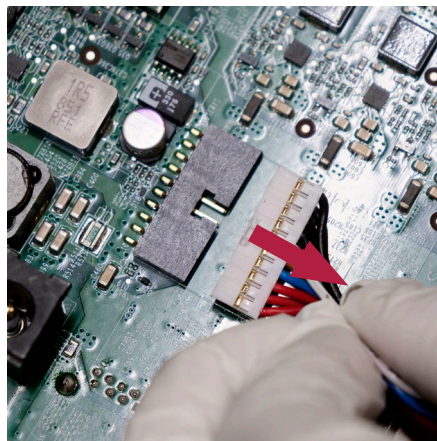
Afbeelding 12 Overzicht van de hoofdplaat Onderdelenamen: 1 Ventilatoraansluiting, 2 FPC-connector naar hoofdplaat, 3 Ventilator, 4 Batterijconnector, 5 Batterij, 6 VDI-plaat 1, 7 VDI-plaat 2.

k) De batterijkabel loskoppelen

VOORZICHTIG

Voordat u aan het vervangen van een reserveonderdeel begint, moet u controleren dat de batterij is ontkoppeld.

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 De batterijkabel ontkoppelen

4. De Reserveonderdelen Vervangen

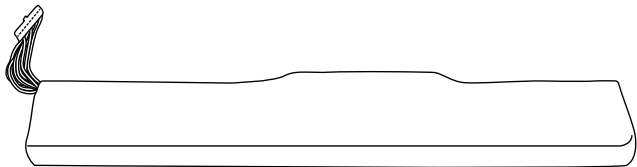
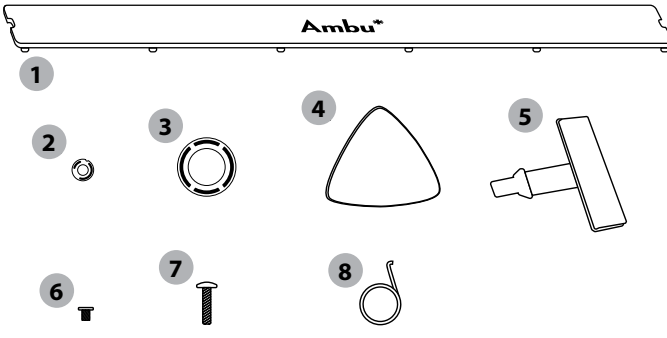
Dit hoofdstuk behandelt de vervanging van verschillende onderdelen. U kunt direct naar het gedeelte springen dat betrekking heeft op het specifieke onderdeel dat moet worden vervangen:

- Batterij (paragraaf 4.1)
- VDI-plaat (paragraaf 4.2)
- Ventilator (paragraaf 4.3)
- USB-afdekking (paragraaf 4.4)

WAARSCHUWING

Gebruik alleen door Ambu geleverde reserveonderdelen. Wijzig de reserveonderdelen niet.

4.1. Vervanging van de Batterij

Ambu® aView™ 2 Advance - Batterijpakket	405012100
Batterij	
Vervangingsonderdelenkit: 1 Naamplaatjes (x2) 2 Schroefdeksel (x2) 3 Afdekking 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)	

WAARSCHUWING

Risico op brand en brandwonden. De batterij niet openen, samendrukken, blootstellen aan warmte boven 45 °C of verbranden.

De batterij vervangen

Raadpleeg afbeelding 12 om de locatie van de batterij te bepalen.

a) De batterij van de hoofdplaat van de weergave-eenheid trekken

De batterij is bevestigd met dubbelzijdig plakband.



Afbeelding 14 De batterij verwijderen

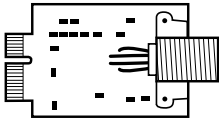
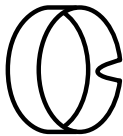

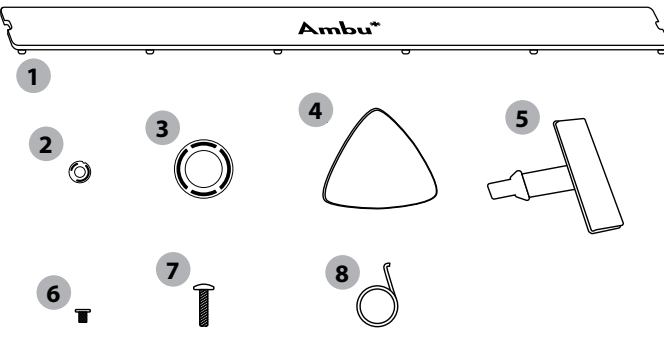
- b) De gebruikte batterij weggooien volgens de lokale richtlijnen voor het weggooien van li-ionbatterijen**
- c) Het resterende plakband van de weergave-eenheid verwijderen**
Verwijder zoveel mogelijk van het oude dubbelzijdige plakband.
- d) De nieuwe batterij plaatsen**
Verwijder de afdekking op het 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 (zie afbeelding 15).



Afbeelding 15 Een nieuwe batterij plaatsen, met het plakband omlaag gericht

- e) De stappen in hoofdstuk 4.5 De weergave-eenheid weer in elkaar zetten, volgen**

4.2. Vervanging van de VDI-plaat

Ambu® aView™ 2 Weergaveapparaatinterfacepakket - Blauw		405014100
VDI-plaat - Blauw		
Kleurring		
Schroeven voor VDI-plaat (x2)		
Vervangingsonderdelenkit: 1 Naamplaatjes (x2) 2 Schroefdeksel (x2) 3 Afdekking 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)		

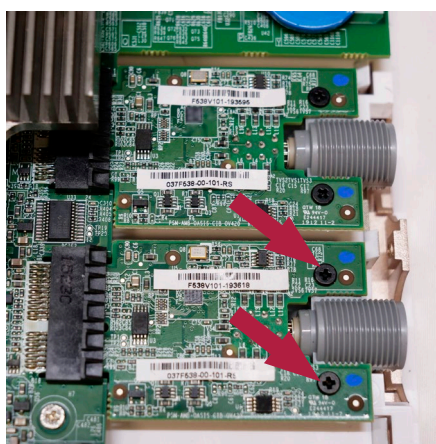
Aanvullend gereedschap (niet meegeleverd)

Schroevendraaier (Phillips #0).

De VDI-plaat vervangen

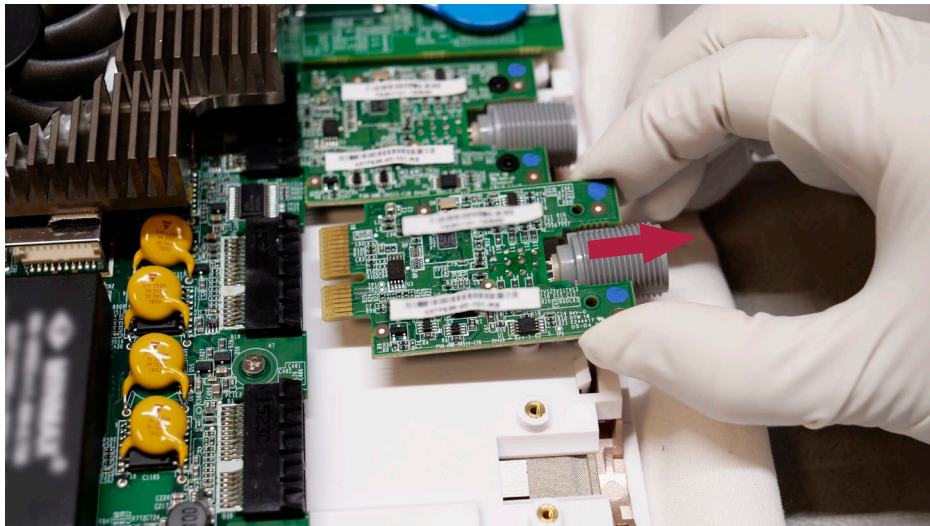
Raadpleeg afbeelding 12 om de locatie van de VDI-plaat te bepalen.

- a) De schroevendraaier gebruiken om de twee zwarte schroeven waarmee de VDI-plaat is bevestigd, los te draaien (zie afbeelding 16)



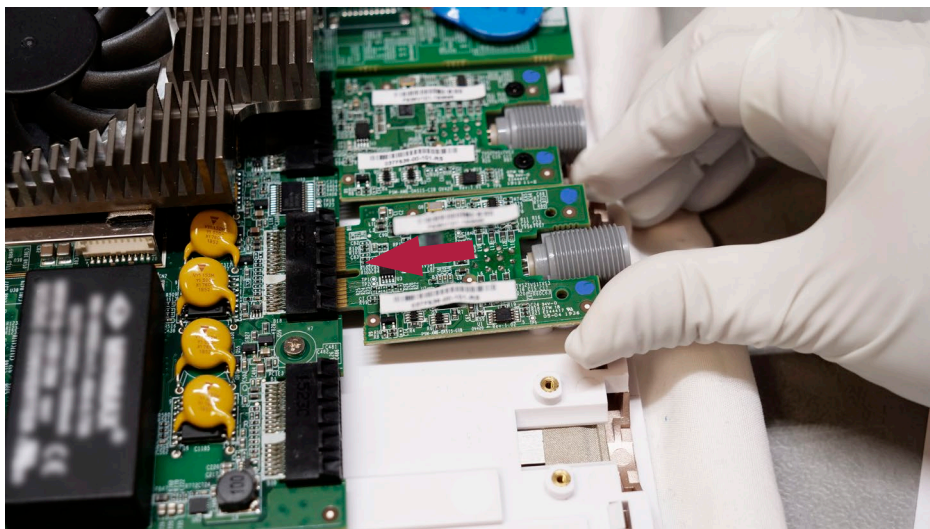
Afbeelding 16 De schroeven op de te vervangen VDI-plaat verwijderen

- b) De VDI-plaat uit de hoofdplaatconnector trekken



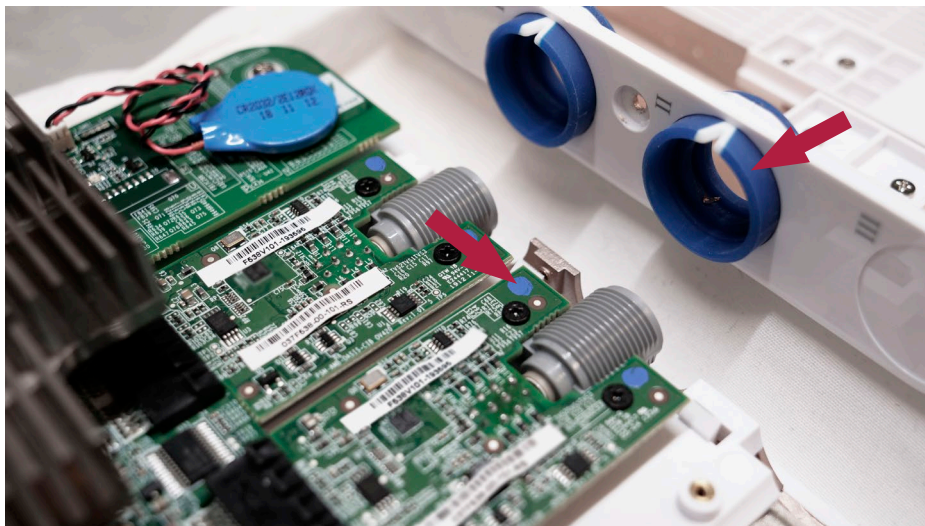
Afbeelding 17 De VDI-plaat verwijderen

- c) **De gebruikte VDI-plaat weggooien in overeenstemming met de lokale richtlijnen voor het afvoeren van elektronisch afval**
- d) **De nieuwe VDI-plaat in de hoofdplaatconnector plaatsen**



Afbeelding 18 Een nieuwe VDI-plaat plaatsen

- e) **De twee zwarte schroeven die de VDI-plaat op zijn plaats houden, plaatsen en vastdraaien (max. aanhaalmoment van 0,2 nm) (zie afbeelding 16)**
- f) **Zorgen dat de kleurring dezelfde kleur heeft als de aanduiding op de VDI-plaat (zie 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.

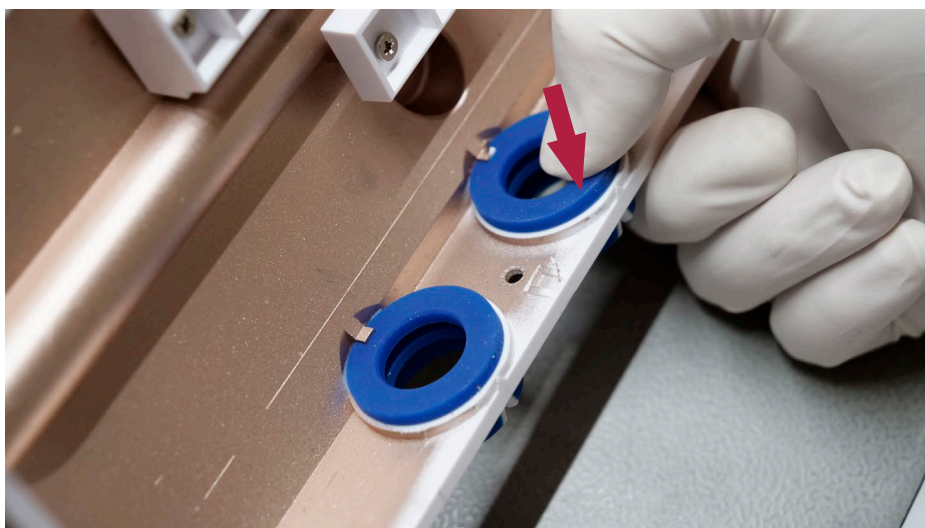


Afbeelding 19 De kleurindicatie op de VDI-plaat moet overeenkomen met de kleurring

Een beschadigde kleurring vervangen

Als de kleurring kapot is, vervangt u hem door de nieuwe kleurring die met de VDI-kit is meegeleverd.

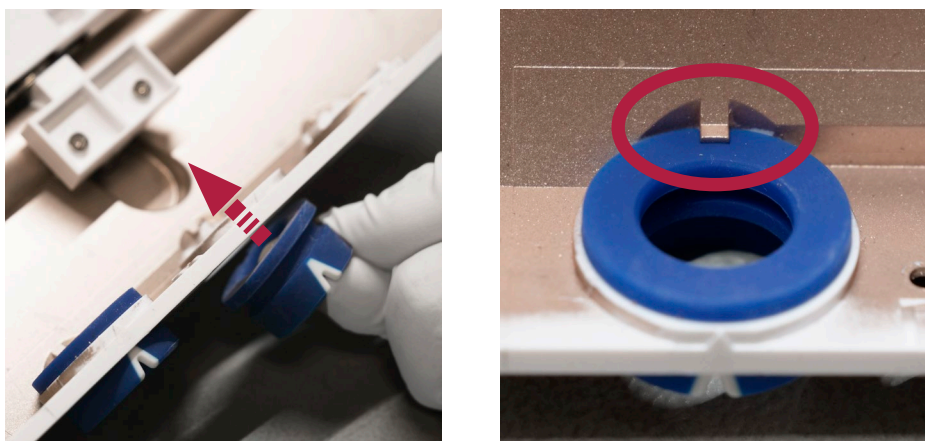
a) De beschadigde kleurring verwijderen door hem naar buiten te duwen



Afbeelding 20 De beschadigde kleurring verwijderen

b) De nieuwe kleurring vanaf de buitenkant van de achterbehuizing op zijn plaats drukken

Zorg ervoor dat de vierkante uitsparing in de kleurring op de bijbehorende vorm aan de binnenzijde van de achterbehuizing wordt aangebracht (zie afbeelding 21).



Afbeelding 21 Een nieuwe kleurring plaatsen

Zo nodig een afdekking voor de connector van het weergaveapparaat plaatsen

Als een VDI-plaat uit zijn positie is verwijderd, moet het gat in de behuizing worden afgedekt met een afdekking voor de connector van het weergaveapparaat.

a) Een afdekking voor de connector van het weergaveapparaat plaatsen

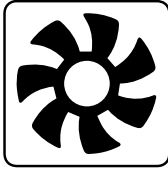

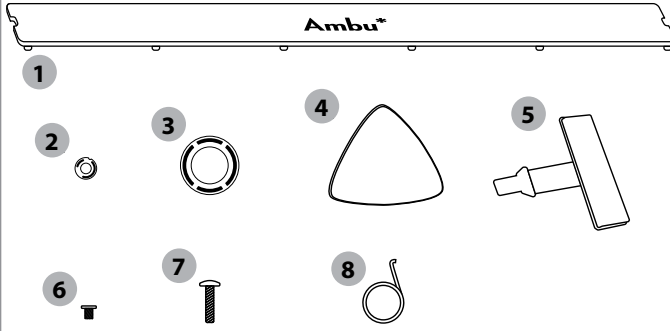
Duw de afdekking voor de connector van het weergaveapparaat vanaf de buitenkant van de achterbehuizing op zijn plaats (zie afbeelding 22).



Afbeelding 22 De afdekking aanbrengen als de VDI-plaat om wat voor reden dan ook werd verwijderd

b) De stappen in hoofdstuk 4.5 volgen om de weergave-eenheid weer in elkaar te zetten

4.3. Vervanging van de Ventilator

Ambu® aView™ 2 – Ventilatorpakket	405016100
Ventilator	
Schroeven voor ventilator Vervangingsonderdelenkit (x3)	
Vervangingsonderdelenkit: 1 Naamplaatjes (x2) 2 Schroefdeksel (x2) 3 Afdekking 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)	

Aanvullend gereedschap

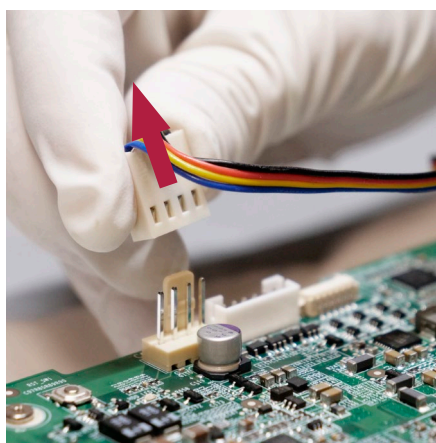
Schroevendraaier (Phillips #0).

Ventilator vervangen

Zie afbeelding 12 om de locatie van de ventilator te bepalen.

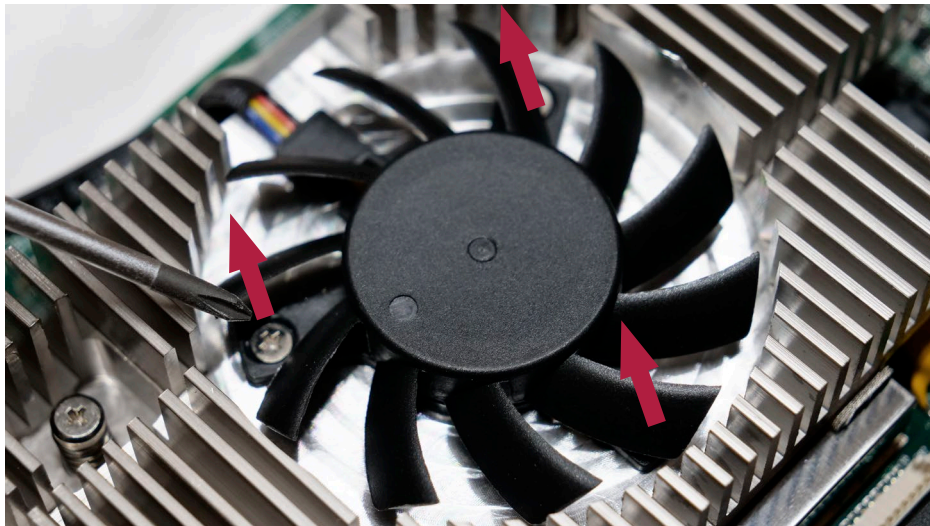
a) De ventilator aansluiting ontkoppelen

Identificeer de locatie van de ventilator aansluiting op de hoofdplaat (zie afbeelding 12) en koppel de ventilator aansluiting los (zie afbeelding 23).



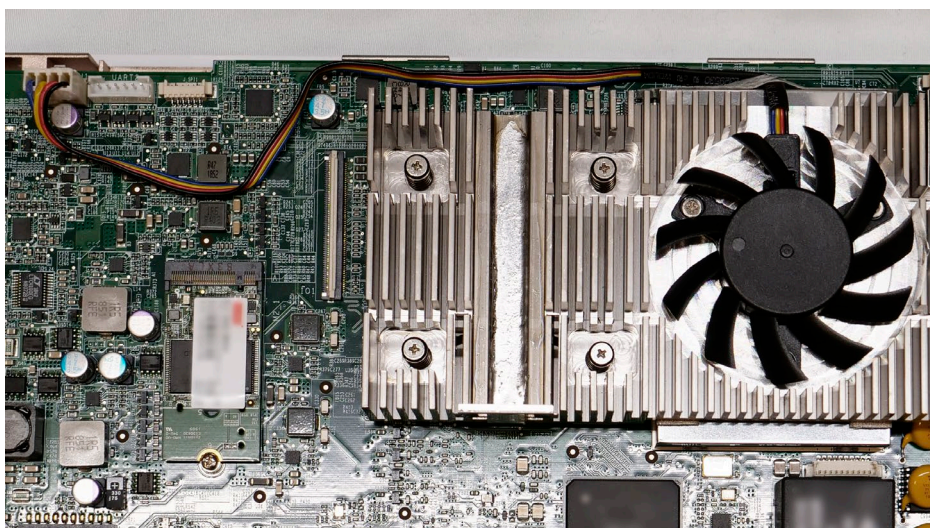
Afbeelding 23 De ventilatorkabel ontkoppelen

b) De drie schroeven die de ventilator op zijn plaats houden, losdraaien (zie afbeelding 24)



Afbeelding 24 De schroeven uit de ventilator verwijderen

- c) De gebruikte ventilator weggooien volgens de lokale richtlijnen voor het wegdoen van elektrisch afval
- d) De nieuwe ventilator plaatsen
- e) De nieuwe ventilator installeren met de kabel naar de bovenrand van de weergave-eenheid gericht



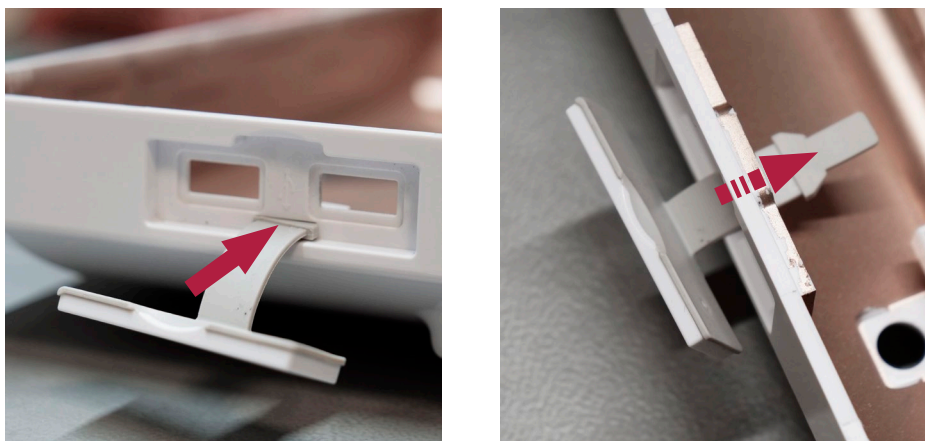
Afbeelding 25 De ventilator installeren

- f) De drie schroeven die de ventilator op zijn plaats houden, plaatsen en vastdraaien (max. aanhaalmoment van 0,3 nm) (zie afbeelding 24)
- g) De ventilatorkabel aansluiten (zie afbeelding 12 en afbeelding 23)
- h) De stappen in hoofdstuk 4.5 volgen om de weergave-eenheid weer in elkaar te zetten

4.4. Een Nieuwe USB-afdekking Plaatsen

Als de USB-afdekking beschadigd is, wordt een vervangingsafdekking in een van de reserveonderdelenkits meegeleverd.

- a) **Alle onderdelen van de beschadigde USB-afdekking aan de binnenkant van de weergave-eenheid zoeken en verwijderen**
- b) **De nieuwe USB-afdekking vanaf de buitenkant van de behuizing induwen; u kunt een platte schroevendraaier gebruiken om te helpen, maar let op dat u het rubber niet beschadigt**



Afbeelding 26 Een nieuwe USB-afdekking installeren

- c) **De stappen in hoofdstuk 4.5 volgen om de weergave-eenheid weer in elkaar te zetten**

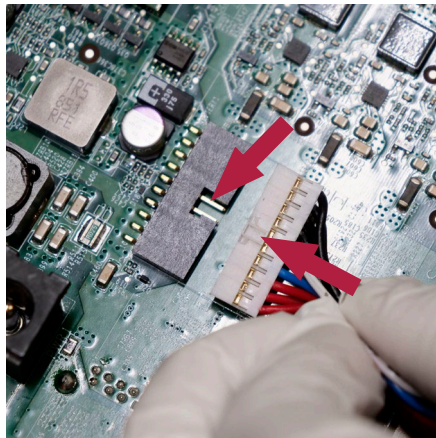
4.5. De Weergave-eenheid weer in Elkaar Zetten

WAARSCHUWING

Om te voorkomen dat de elektrische veiligheid wordt gecompromitteerd, moet u zorgen dat u geen gereedschappen of andere losse onderdelen in de weergave-eenheid achterlaat wanneer u hem weer in elkaar zet.

a) De batterij op de batterijconnector aansluiten (zie afbeelding 12 en afbeelding 27)

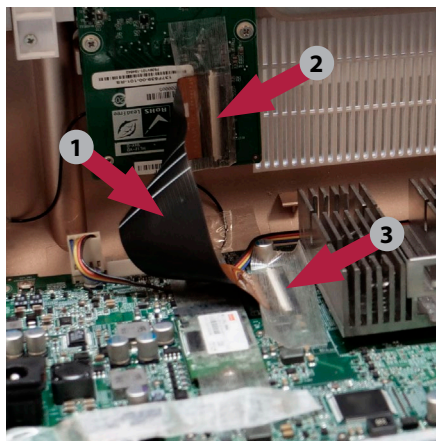
Zorg ervoor dat de connector op de juiste manier wordt geplaatst door te controleren of de witte middengeleider het zwarte connectordeel raakt.



Afbeelding 27 De batterijconnector weer aansluiten

b) De FPC-kabel weer aansluiten

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. De volgende afbeelding toont de locatie van de FPC-kabel en de FPC-connectoren.

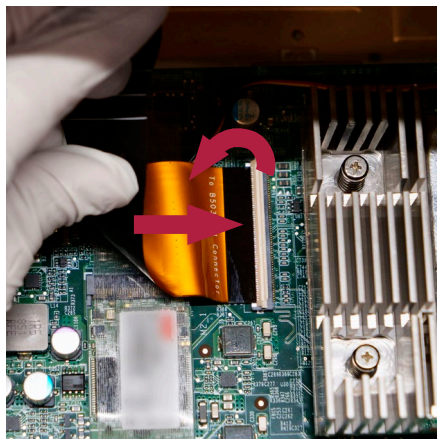


Afbeelding 28 De locaties van de FPC-kabel en de FPC-connectoren

- 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 vergrendel het witte vlak door het 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 De FPC-kabel weer op de hoofdplaat aansluiten

- c) **De achterbehuizing plaatsen, te beginnen met de zijkant waarop de kleurringen zich bevinden (zie afbeelding 30)**
 Zorg ervoor dat de rand van de achterbehuizing is uitgelijnd met en wordt gedruwd gedrukt 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) **De achterbehuizing trekken naar en rondom de USB-poorten en de achterbehuizing op zijn plaats drukken (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



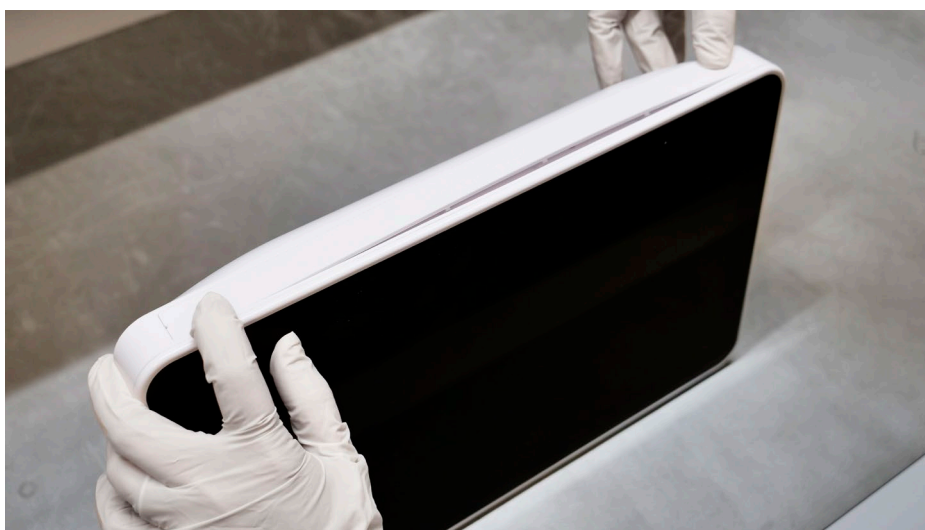
Afbeelding 32 De achterbehuizing plaatsen tot deze op zijn plaats vastklikt

e) De schroeven aan alle vier de randen van de weergave-eenheid terugplaatsen

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. Als er schroeven ontbreken, gebruik dan de nieuwe schroeven die met de reserveonderdelenkit worden meegeleverd.

f) De naamplaatjes op hun plaats klikken (zie afbeelding 33)

Klik eerst de twee uiteinden van het naamplaatje omlaag (zie afbeelding 33). 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 De naamplaatjes plaatsen

g) De schroefafdekkingen op hun plaats klikken (zie afbeelding 34)

Let er bij het vastklikken van de schroefafdekkingen op dat ze correct georiënteerd moeten zijn, omdat ze anders niet passen (zie afbeelding 34). Als de schroefafdekkingen beschadigd zijn, gebruik dan de nieuwe die met de reserveonderdelenkit worden meegeleverd.



Afbeelding 34 De schroefafdekkingen plaatsen

- h) Veiligheidstest uitvoeren**
Volg de instructies in 5 Testen.

WAARSCHUWING

Om te voorkomen dat de elektrische veiligheid wordt gecompromitteerd, moet u zorgen dat u geen gereedschappen of andere losse onderdelen in de weergave-eenheid achterlaat wanneer u hem weer in elkaar zet.

- i) De weergave-eenheid na het weer in elkaar zetten reinigen 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 62353.

WAARSCHUWING

Om te voorkomen dat de elektrische veiligheid wordt gecompromitteerd, voert u altijd tests uit nadat u de weergave-eenheid weer in elkaar hebt gezet. Als enig onderdeel van de tests na vervanging van een reserveonderdeel mislukt, mag u de weergave-eenheid niet gebruiken.

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 worden de binnenste delen geïnspecteerd 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.

Inspecteer of alle mechanische onderdelen in goede staat zijn en niet kapot zijn.

Inspecteer of de stroomvoorziening en de snoeren in goede staat zijn en niet kapot zijn.

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.

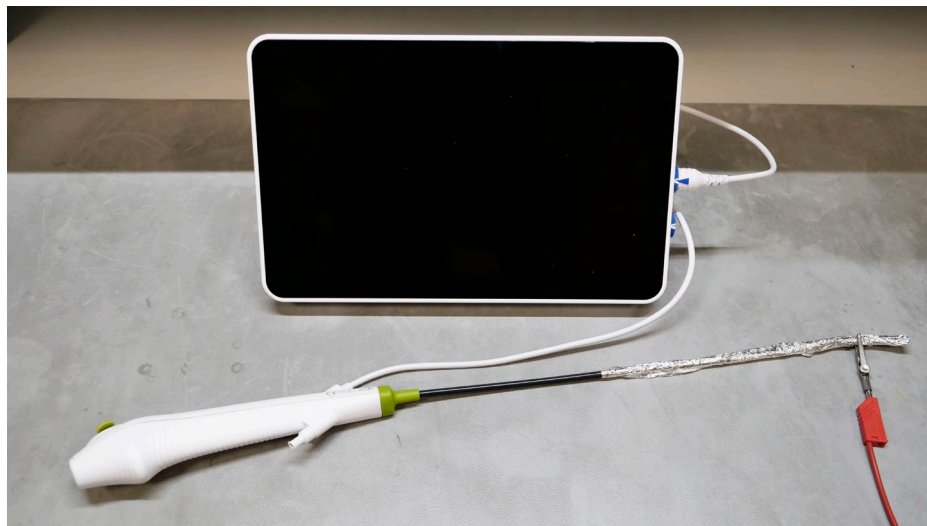
5.3. Isolatiweerstandstest

Een isolatiweerstandstest volgens 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, wordt een Ambu-weergaveapparaat geplaatst, 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.

- a) Schakel de weergave-eenheid in
- b) Sluit een weergaveapparaat aan en richt het distale uiteinde van het weergaveapparaat op een object, bv. de palm van uw hand
- c) Controleer of er rechtstreeks beeld op het scherm wordt weergegeven
- d) Zorg dat het rechtstreekse beeld de juiste richting heeft
- e) Controleer of er geen lijnen of andere onverwachte verstoringen in het beeld aanwezig zijn
- f) Controleer of er licht komt uit de LED van het weergaveapparaat
- g) Herhaal stap II-VI voor elk van de connectors van het weergaveapparaat
- h) Controleer de aanraakfunctie door enkele opties op het scherm aan te raken

Batterijcontrole

Controleer of de batterij ontladst zoals verwacht.

- a) Sluit de voeding aan en laad de weergave-eenheid op totdat de batterij volledig is opgeladen
- b) Schakel de stroomtoevoer uit
- c) Wacht tot de screensaver is geactiveerd (aangezien dit de verwachte resterende batterijtijd zal veranderen)
- d) 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).

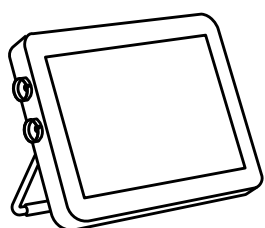
Ventilatorcontrole

- a) Schakel de weergave-eenheid uit
- b) 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.

- a) Sluit een externe monitor op de HDMI- of SDI-connector aan
- b) Controleer of het beeld op de monitor in goede kwaliteit wordt weergegeven



Ambu er et registrert varemerke, og aScope og aView er varemerker for Ambu A/S.

1.	Viktig informasjon	497
1.1.	Krav og kvalifikasjoner for personell som skifter ut deler	497
1.2.	Advarsler og forholdsregler	497
1.3.	Datasikkerhet	497
1.4.	Systembeskrivelse	498
1.5.	Reservedeler	499
1.6.	Systemspesifikasjoner	499
1.7.	Prosess for utskifting av reservedeler	501
2.	Rengjøre og desinfisere visningsenheten	502
3.	Klargjøre for utskifting av reservedeler	503
3.1.	Nødvendig verktøy	503
3.2.	Arbeidsmiljø	503
3.3.	Demontere visningsenheten	503
4.	Bytte ut reservedelene	508
4.1.	Utskifting av batteri	508
4.2.	Skifte grensesnittkort for visualiseringsenheten	510
4.3.	Skifte vifte	514
4.4.	Sett inn et nytt USB-deksel	516
4.5.	Montere visningsenheten på nytt	517
5.	Testing	521
5.1.	Visuell inspeksjon	521
5.2.	Test av jordingsmotstand	521
5.3.	Test av isolasjonsmotstand	521
5.4.	Test av lekkasjestrøm	522
5.5.	Funksjonstester	522

1. Viktig informasjon

Dette er en Utskiftingshåndbok for reservedeler for Ambu® aView™ 2 Advance Den gjelder BARE for aView 2 Advance med artikkelnummer 405011000.

Følgende termer brukes i denne Utskiftingshåndbok for reservedeler:

- "Visningsenhet" viser til Ambu aView 2 Advance.
- "Visualiseringsenhet" viser til de ulike Ambu-skopene som kan kobles til og brukes med visningsenheten.

Denne håndboken kan bli oppdatert uten varsel. Kontakt din lokale Ambu-representant eller last ned den siste versjonen fra www.ambu.com.

Vær oppmerksom på at garantien vil være ugyldig hvis visningsenheten har vært demontert innenfor garantiperioden uten skriftlig samtykke fra Ambu.

1.1. Krav og kvalifikasjoner for personell som skifter ut deler

Ikke begynn å bytte ut noen del av skjermenheten med mindre du har lest gjennom dette dokumentet:

Ikke begynn å bytte ut noen del av skjermenheten med mindre du 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 62353 (Medisinsk elektrisk utstyr – Periodisk prøve og prøve etter reparasjon av elektromedisinsk utstyr).
- Kunnskap om og erfaring med lokale forskrifter.
- Har lest bruksanvisningen for visningsenheten (last ned gjeldende versjon fra www.ambu.com).
- Kunnskap om miljøet der visningsenheten er installert og brukes.

1.2. Advarsler og forholdsregler

ADVARSLER

- For å unngå risiko for elektrisk støt, skal visningsenheten alltid kobles fra strøm før deler skiftes ut.
- For å unngå kontaminering, skal visningsenheten alltid rengjøres og desinfiseres før og etter utskifting. Bruk hansker under håndtering.
- For å unngå å svekke den elektriske sikkerheten, må det påses at det ikke etterlates verktøy eller andre løse deler inne i visningsenheten når den monteres igjen.
- For å unngå å svekke den elektriske sikkerheten, skal det alltid utføres tester etter at visningsenheten er montert igjen. Hvis noen del av testene mislykkes etter utskifting av deler, skal ikke visningsenheten brukes.
- Bruk bare reservedeler levert av Ambu. Ikke modifier reservedelene.
- For reservedelssett for batteri: Risiko for brann og brannskader. Batteriet må ikke åpnes, knuses, varmes opp over 45 °C eller forbrennes.

FORSIKTIGHETSREGLER

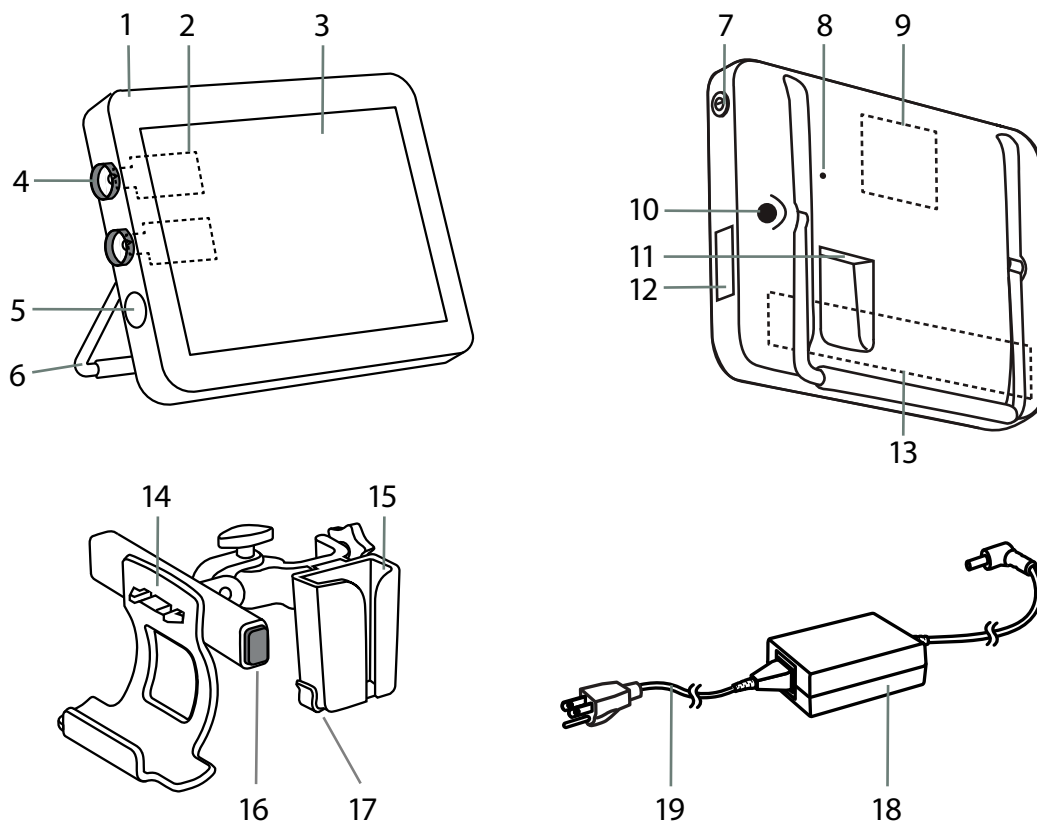
- Bruk elektrostatisk beskyttelse under demontering, utskifting av deler og montering av visningsenheten.
- Visningsenheten må være slått AV før demontering.
- Kontroller at batteriet er frakoblet før du begynner å bytte ut deler.

1.3. Datasikkerhet

For å unngå mulig tap av data, anbefales det å eksportere relevante filer før noen deler byttes ut. Se den elektroniske referansehandboken på www.ambu.com.

1.4. Systembeskrivelse

Visningsenheten er en usteril og gjenbrukbar digital visningsenhet som er ment for direktevisning av bildedata fra Ambu visualiseringsenheter.



Figur 1 Systemillustrasjon

Ant.	Del	Funksjon
1	Visningsenhet	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 visningsenheten på et stabilt underlag eller til å bære visningsenheten 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 visningsenheten uten at lagrede data påvirkes.
9	Vifte	Avkjøler systemet.
10	Strømkontakt	Strømkontakt for lading av visningsenheten.
11	Inn-/utganger	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.
14	Brakett	Fester skjermen til f.eks. et infusjonsstativ.
15	Strømforsyningsbrakett	Holder strømforsyningen på plass.

Ant.	Del	Funksjon
16	Utløserknapper	Løsner visningsenheten fra braketten.
17	Krok	Holder for poser med visualiseringsenheter.
18	Strømforsyning	Slår på visningsenheten.
19	Strømkabel	Strømkabel med kontakt som er spesifikk for landet.

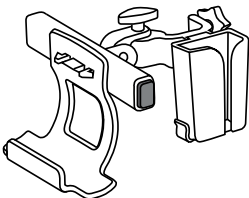
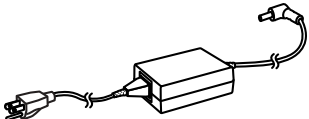
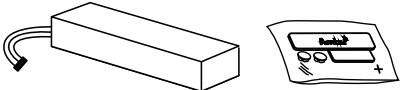
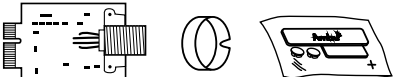

1.5. Reservedeler

Reservedelene er kanskje ikke tilgjengelige i alle land. Kontakt din lokale Ambu-representant.

ADVARSEL



Bruk bare reservedeler levert av Ambu. Ikke modifier reservedelene.

Reservedel	Beskrivelse	Artikkelnumre:
	Ambu® aView™ 2 Advance – Brakett	405013100
	Ambu® aView™ 2 Advance – Strømforsyningssett: I (AUS, ZH) B (US, JP) E / F / J (EU – Not for DK, UK) G (UK) K (DK)	405015100 405015200 405015300 405015400 405015500
	Ambu® aView™ 2 Advance – Batterisett Dette settet inneholder et batteri og et reservedelssett. Se avsnitt 4.1.	405012100
	Ambu® aView™ 2 Advance – Visualiseringsenhet, grensesnittsett – Blått Dette settet inneholder et grensesnittkort for visualiseringsenhet, en farget ring og et reservedelssett. Se avsnitt 4.2.	405014100
	Ambu® aView™ 2 Advance - Viftesett. Dette settet inneholder en vifte og et reservedelssett. Se avsnitt 4.3.	405016100

1.6. Systemspesifikasjoner

Spesifikasjoner for aView 2 Advance

Display	
Oppløsning	1920 x 1080 piksler
Bildeorientering	Liggende
Displaytype	12,8" farge TFT LCD

Koplinger	
2 x USB-kontakter	USB 3.0 Type A
Digital video ut	HDMI og 3G-SDI (1920 x 1080 p, 60 fps)
WIFI	Støtter IEEE-standardene 802.11ac/a/b/g/n
LAN	Ethernet RJ45-kontakt, 10/100/1000 Mbps
Minne	
Lagringskapasitet	32 GB
Monteringsgrensesnitt	
Standard for monteringsgrensesnitt	Display i samsvar med VESA MIS-D, 75 C, VESA FDMI, del D, med senterplassert monteringsgrensesnitt
Strømforsyning	
Spenningskrav	19,0 VDC; 3,43 ADC
Batteritype	14,4 VDC 6500 mAh
Batteridrift	Typisk batterivarighet for et nytt, fullt ladet batteri (visningsenheten slått på og skop tilkoblet) er over 3 timer
Beskyttelse mot elektrisk støt	Intern energikilde
Miljøforhold	
Transporttemperatur	Minus 10 – 55 °C (14–131 °F)
Oppbevaringstemperatur	10 – 40 °C (50–104 °F)
Oppbevaringstemperatur	10 – 35 °C (50–95 °F)
Relativ luftfuktighet	30 – 85 %
Atmosfærisk trykk	80109 kPa
M.o.h.	≤ 2000 m
Klassifiseringssystem for IP-kapslingen	aView 2 Advance er klassifisert som IP30. Beskyttelse mot faste gjenstander
Mål	
Bredde	331 mm (13,03")
Høyde	215 mm (8,46")
Tykkelse	52 mm (2,05")
Vekt	2,7 kg (6,0 lb)
Brakett	
Passer på stenger med tykkelse på	Ø 18 mm – 35 mm (0,7 – 1,5")

Spesifikasjoner for strømforsyning til aView 2 Advance

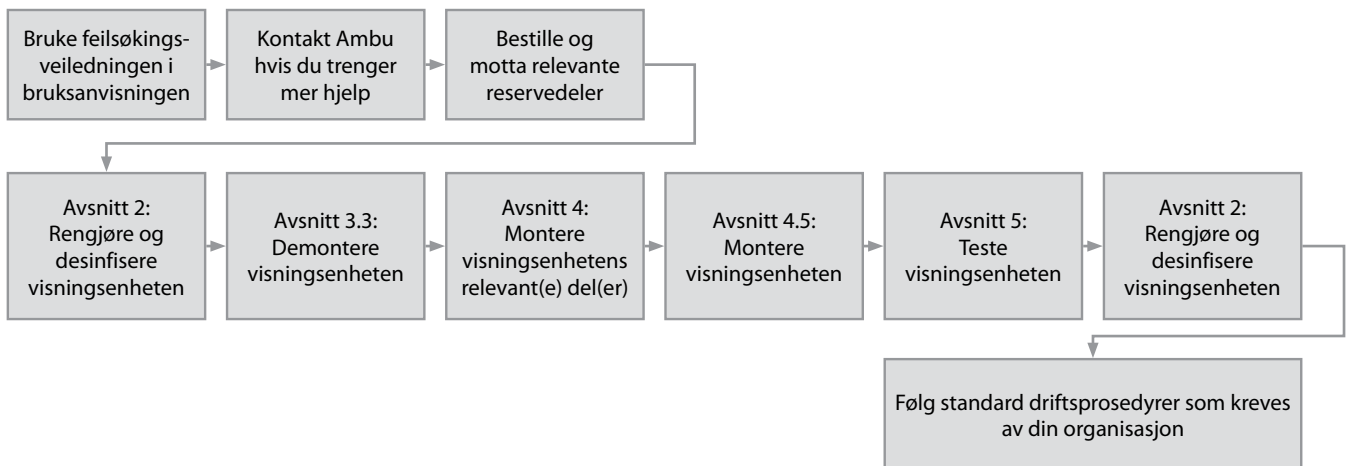
Mål	
Vekt	360 g (0,79 lb)
Strømforsyning	
Spenningskrav	100 – 240 V AC; 50 – 60 Hz; 1,0-2,0 A
Strøm ut	19,0 VDC 3,43 ADC
Beskyttelse mot elektrisk støt	Klasse I

Bruks- og oppbevaringsmiljø	
Temperatur	10 – 40 °C (50 – 104 °F)
Relativ luftfuktighet	30 – 85 %
Kontakter	
Mellom strømforsyningen og visningsenheten	Ø 6,5 mm DC jack-kontakt
6 typer som kan byttes om	USA og Japan: Modell NEMA 5 AC jordet støpsel Australia: AS3112, AC jordet støpsel Storbritannia: BS1363, AC jordet støpsel Europa: CEE 7, AC jordet støpsel Danmark: 2-5a, AC jordet støpsel Sveits: Type J, AC jordet støpsel

1.7. Prosess for utskifting av reservedeler

Dette avsnittet spesifiserer en prosess for utskifting av deler, som er i samsvar med IEC 62353.

Organisasjonen og personalet som er ansvarlig for prosessen, skal oppfylle kravene i avsnitt 1.1. Følg prosessen i figur 2. for å skifte ut deler i visningsenheten.



Figur 2 Flyt for utskifting av reservedeler

2. Rengjøre og desinfisere visningsenheten

Visningsenheten skal rengjøres og desinfiseres før og etter utskifting av deler, i henhold til god medisinsk praksis som beskrevet i instruksjonene nedenfor.

Visningsenheten kan rengjøres og desinfiseres med bakteriedrepende våtservietter for sykehusbruk, som er laget for harde, uporøse overflater. Kompatible desinfeksjonsservietter er være basert på 70–80 % isopropanol, isopropanol/salmiak eller isopropanol/etanol.

- a) Slå AV visningsenheten og pass på at støpselet er trukket ut av stikkontakten.
- b) Følg rengjøringsinstruksjonene fra produsenten av de bakteriedrepende våtserviettene, og rengjør visningsenheten grundig.
- c) La visningsenheten tørke etter rengjøring.
- d) Følg instruksjonene for desinfeksjon fra produsenten av de bakteriedrepende våtserviettene, og desinfiser visningsenheten grundig med en ny serviett.
- e) La visningsenheten tørke etter desinfeksjon.
- f) Bruk alkoholbaserte våtservietter til å fjerne eventuelle inntørkede rester av rengjørings- og desinfeksjonskemikalier på skjermen.
- g) Rengjør og desinfiser eventuelt festebarketten med samme prosedyre som for visningsenheten.

MERKNADER:

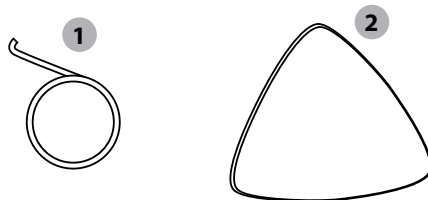
- Våtserviettene skal være fuktige uten å dryppe, for å unngå skade på den innvendige elektronikken i visningsenheten.
- Pass på at alle rester fjernes helt hvis det brukes våtservietter som inneholder hypokloritt. Våtservietter som inneholder hypokloritt, kan skade skjermens refleksfrie belegg over tid. Våtservietter som inneholder hypokloritt bør bare brukes når det er nødvendig.

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

FORSIKTIG

Bruk elektrostatisk beskyttelse under demontering, utskifting av deler og montering av visningsenheten.

Det anbefales å arbeide på en myk overflate for å unngå riper på skjermen og overflaten på enheten.

3.3. Demontere visningsenheten

ADVARSEL



For å unngå risiko for elektrisk støt skal visningsenheten alltid kobles fra strøm før deler skiftes ut.

FORSIKTIG

Visningsenheten må være slått AV før demontering.

Følg disse trinnene for å demontere visningsenheten:

a) Rengjør visningsenheten før demontering

ADVARSEL



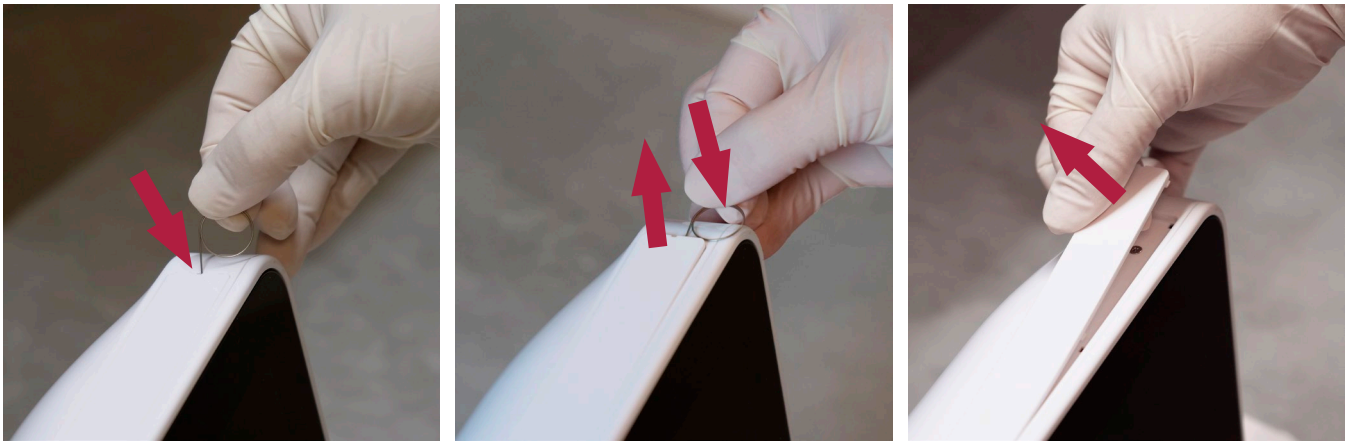
For å unngå kontaminering skal visningsenheten alltid rengjøres og desinfiseres før og etter utskifting. Bruk hansker under håndtering. Følg instruksjonene i avsnitt 2 Rengjøre og desinfisere visningsenheten.

b) Fjern alle kabler som er festet til visningsenheten

Feks. strømforsyning, visualiseringsenheter og eksternt utstyr.

c) Fjern navneplater (med Ambu-logoen) øverst og nederst på visningsenheten

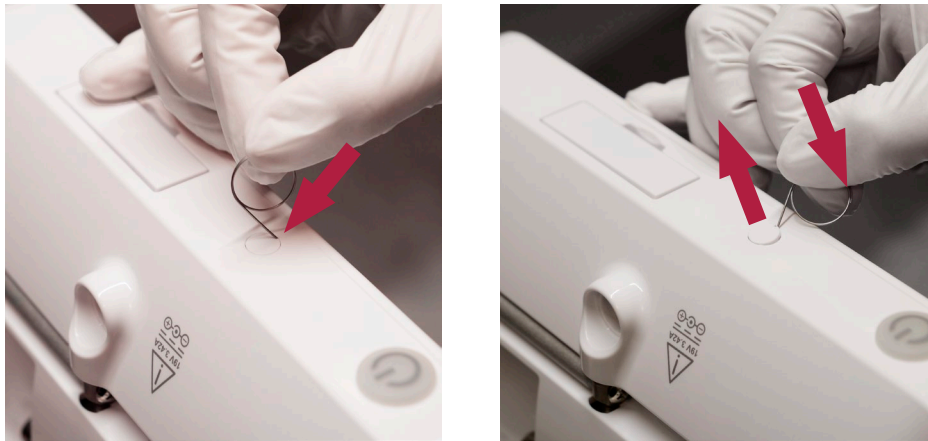
Se figur 4: Sett verktøyet for fjerning av navneplaten inn i hullet i enden av navneplaten. Trykk verktøyet for fjerning av navneplaten ned for å vippe opp enden av navneplaten. Bruk verktøyet som vektstang. Løft navneplaten forsiktig oppover.



Figur 4 Fjerne navneplaten

d) Fjern de runde skruedekslene på hver side av visningsenheten

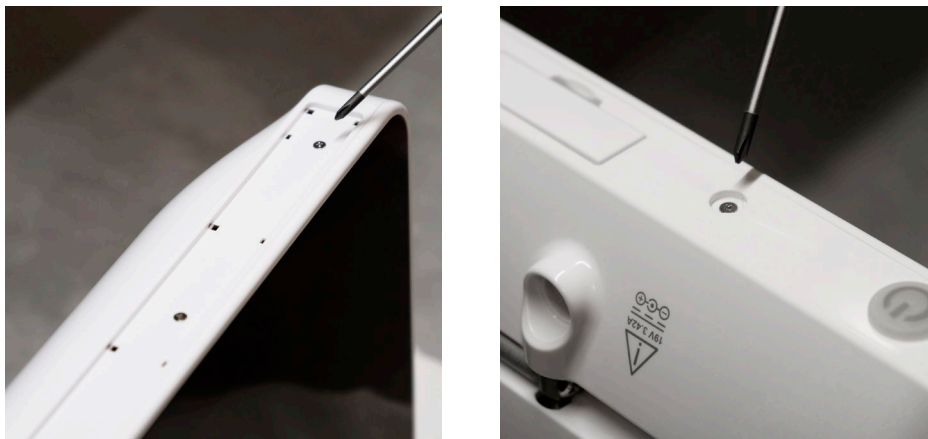
Sett verktøyet for fjerning av navneplaten inn i hullet ved skruedekselet. Trykk verktøyet for fjerning av navneplaten ned for å løfte opp skruedekselet.



Figur 5 Fjerne skruedekselet

e) Fjern skruene på alle de fire kantene på visningsenheten

Bruk skrutrekkeren til å fjerne skruene. I alt 10 skruer må fjernes: fire skruer øverst, fire nederst, og én skruer på hver side.



Figur 6 Fjerne skruene

f) Fjerne bakdekselet

Bruk plekterverktøyet. Trykk det inn i delelinjen mellom visningsenheten 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).



Figur 7 Løsne bakdekselet ved bruk av plekterverktøyet

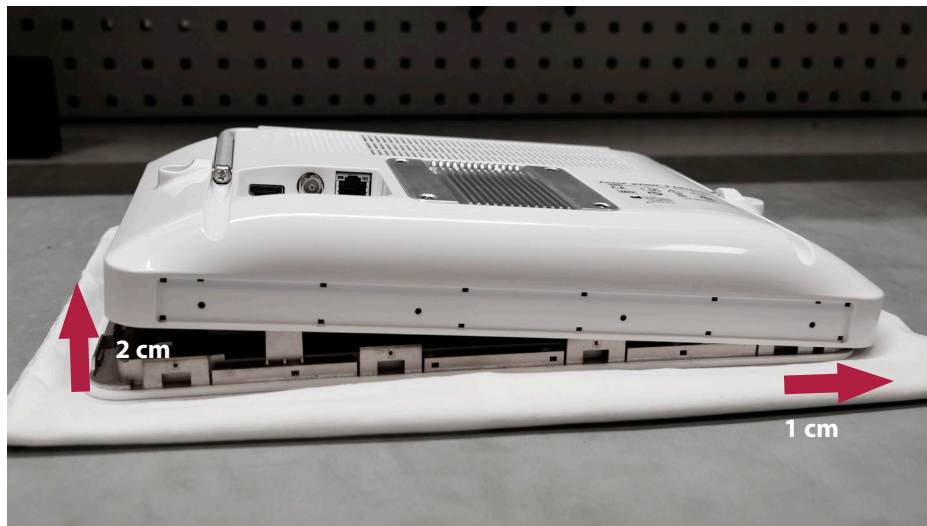
- g) Legg visningsenheten på et flatt og mykt underlag, med skjermen ned (se figur 8)**



Figur 8 Plasser visningsenheten med skjermen ned

- h) Løft av bakdekselet**

På motsatt side av fargeringen, som vist i figur 8, trekker du bakdekselet forsiktig 2 cm oppover. (se figur 9). Ikke trekk bakdekselet for langt før den innvendige FPC-kabelen løsnes. Før bakdekselet sidelengs 1 cm (se figur 9). Ikke flytt bakdekselet for langt, da det kan skade den innvendige FPC-kabelen.



Figur 9 Trekk bakdekelet forsiktig oppover og før det litt mot høyre

Åpne bakdekelet forsiktig, mens den innvendige FPC-kabelen fremdeles er koblet til.



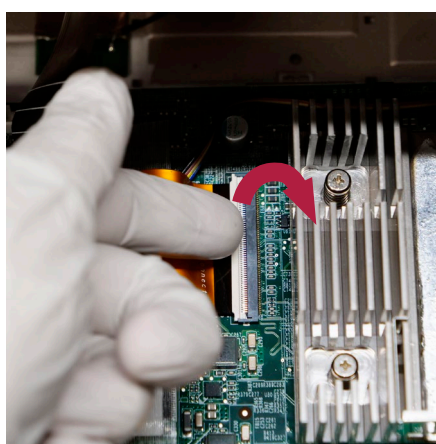
Figur 10 Åpne bakdekelet forsiktig og fjern tapen der det trengs

i) Fjern tapen

Hvis tapen beskytter koblingene på kortet, kan du fjerne den (se figur 10). Det er ikke nødvendig å bytte ut tapen, da den bare er til beskyttelse under transport til sluttbrukeren.

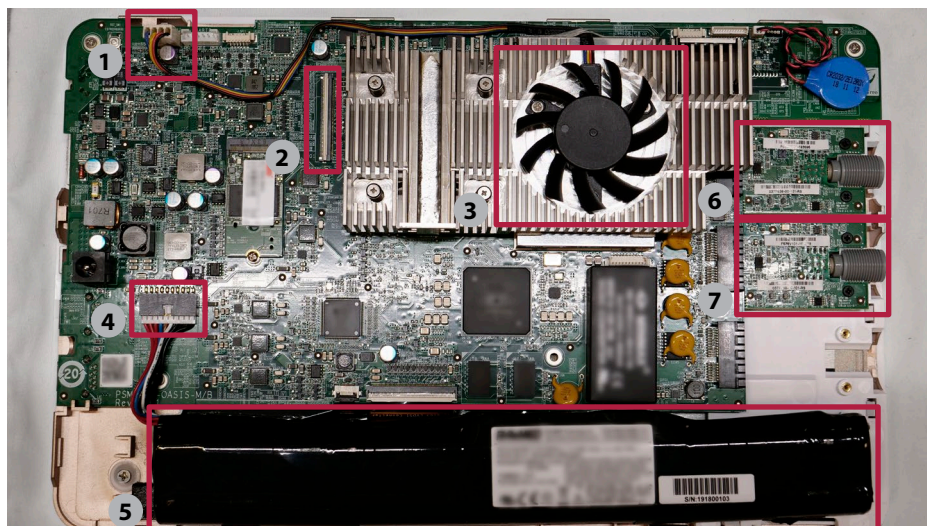
j) Løsne FPC-kabelen

Vipp den hvite låsen oppover med en negl (se figur 11).



Figur 11 Koble fra FPC-kabelen

Når FPC-kabelen er løsnet, løfter du bakdekselet og legger det på bordet.
Nå er hovedkortet eksponert, se figur 12.



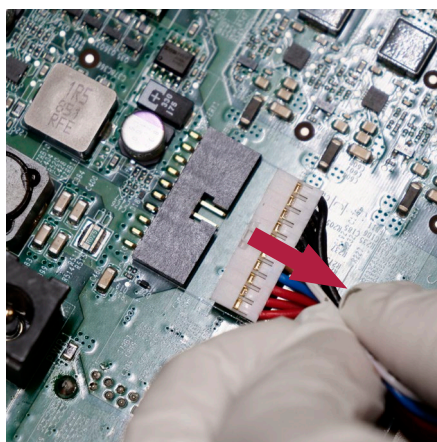
Figur 12 Oversikt over hovedkortet. Delenavn: 1 Viftekontakt, 2 FPC-kontakt til hovedkortet, 3 Vifte, 4 Batterikontakt, 5 Batteri, 6 Grensesnittkort 1 for visualiseringsenhet (VDI), 7 Grensesnittkort 2 for visualiseringsenhet (VDI).

k) Koble fra batterikabelen

FORSIKTIG

Kontroller at batteriet er frakoblet før du begynner å bytte ut deler.

Løsne batterikabelen (se plassering på 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. Bytte ut reservedelene

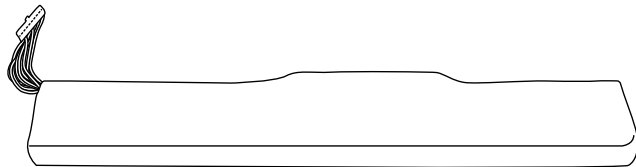
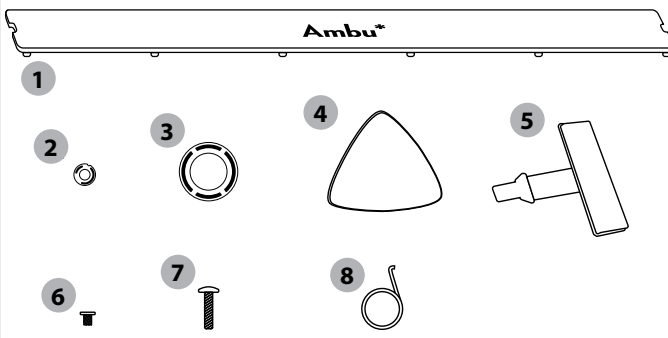
Dette avsnittet dekker utskifting av ulike deler. Du kan gå direkte til avsnittet som dekker den spesifikke delen som skal skiftes ut:

- Batter (avsnitt 4.1)
- Grensesnittkort for visualiseringsenhet (VDI) (avsnitt 4.2)
- Vifte (avsnitt 4.3)
- USB-deksel (avsnitt 4.4)

ADVARSEL

Bruk bare reservedeler levert av Ambu. Ikke modifier reservedelene.

4.1. Utskifting av batteri

Ambu® aView™ 2 Advance – Batterisett	405012100
Batteri	
Reservedelssett: 1 Navneplater (x2) 2 Skruedeksel (x2) 3 Deksel for visualiseringsenhetskontakt (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)	

ADVARSEL

Risiko for brann og brannskader. Batteriet må ikke åpnes, knuses, varmes opp over 45 °C eller forbrennes.

Skifte ut batteriet

Se figur 12 for å se hvor batteriet er plassert.

a) Trekk batteriet av visningsenhetens hovedkort

Batteriet er festet med dobbeltsidig tape.



Figur 14 Fjerne batteriet

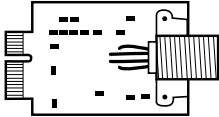
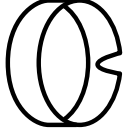

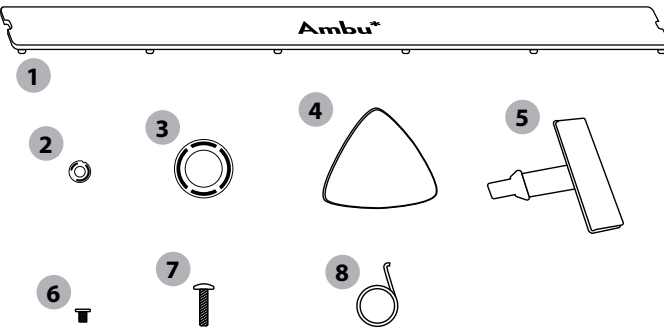
- b) **Kasser det brukte batteriet i samsvar med lokale retningslinjer for kassering av li-ion-batterier**
- c) **Fjern den gjenværende tapen fra visningsenheten**
Fjern så mye av den gamle dobbeltsidige tapen som mulig.
- d) **Sette på plass det nye batteriet**
Fjern dekslet på den dobbeltsidige tapen på baksiden av det nye batteriet. Batteriet må plasseres slik at etikettene vender mot høyre og mot oversiden av batteriet (se figur 15).



Figur 15 Plasser et nytt batteri slik at tapen vender ned

- e) **Følg trinnene i avsnitt 4.5 Montere visningsenheten på nytt**

4.2. Skifte grensesnittkort for visualiseringsenheten

Ambu® aView™ 2 Advance Visualiseringsenhet, Grensesnittsett – Blått	405014100
VDI-kort – Blått	
Fargering	
Skruer for VDI-kort (x2)	
Reservedelssett: 1 Navneplater (x2) 2 Skruedeksel (x2) 3 Deksel for visualiseringsenhetskontakt (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)	

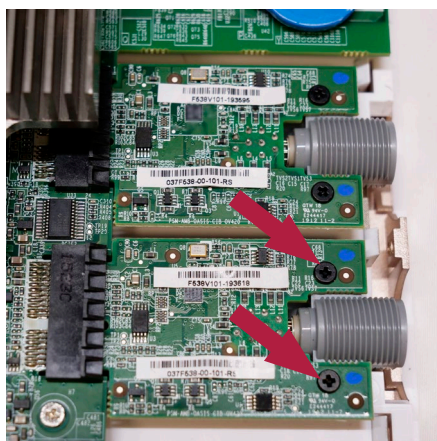
Ytterligere verktøy (medfølger ikke)

Skrutrekker (Phillips nr. 0).

Skifte ut VDI-kortet

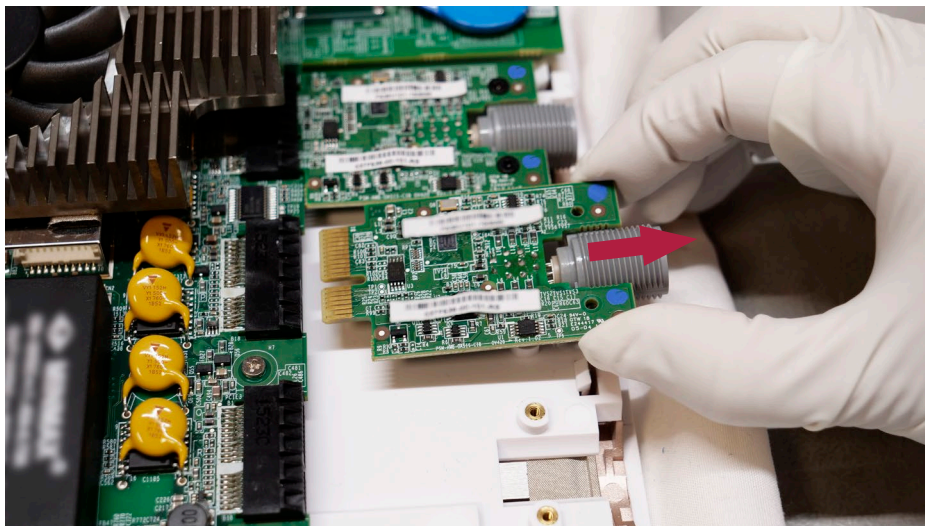
Se figur 12 for å se hvor VDI-kortet er plassert.

- a) **Bruk skrutrekkeren til å løsne de to svarte skruene som holder VDI-kortet (se figur 16)**



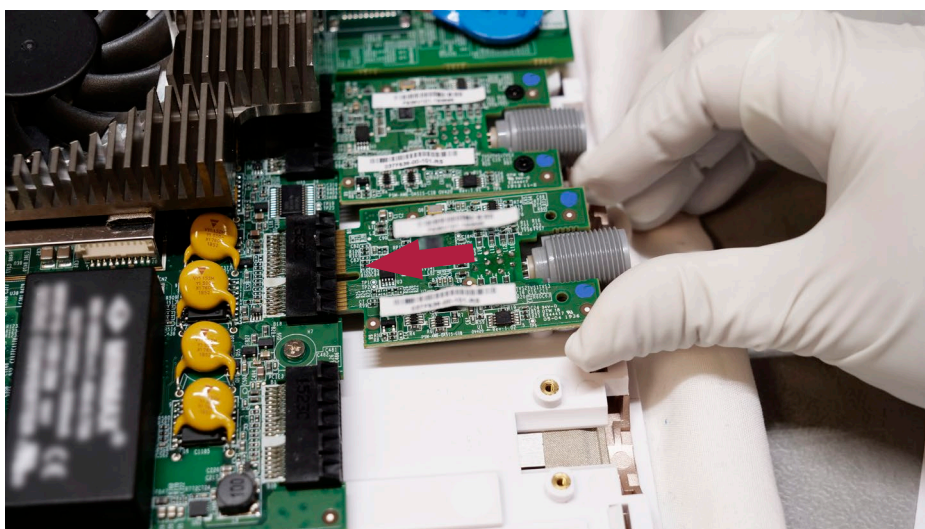
Figur 16 Fjern skruene på VDI-kortet som skal skiftes ut

- b) **Trekk VDI-kortet ut av kontakten i hovedkortet**



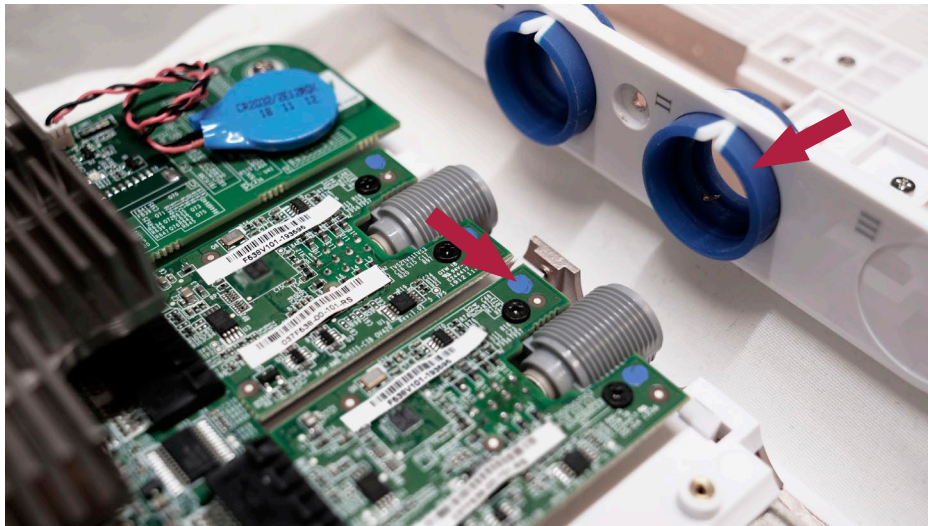
Figur 17 Fjern VDI-kortet

- c) **Kasser det brukte VDI-kortet i samsvar med lokale retningslinjer for kassering av elektronisk avfall**
- d) **Sett det nye VDI-kortet inn i kontakten i hovedkortet**



Figur 18 Sett inn et nytt VDI-kort

- e) **Sett inn og stram de to svarte skruene (maks. moment 0,2 Nm) som holder VDI-kortet på plass (se figur 16)**
- f) **Pass på at fargeringen har samme farge som merkingen på VDI-kortet (se figur 19)**
Når bakdekslet settes på igjen, må du være oppmerksom på at de fargede prikkene på VDI-kortene (figur 19) stemmer med fargene på fargeringene der de plasseres.

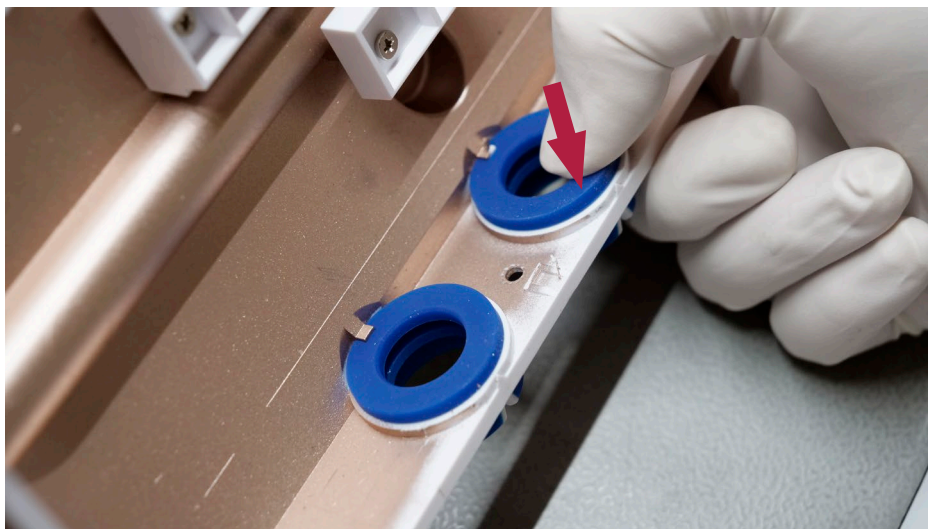


Figur 19 Fargemerkingen på VDI-kortet må stemme med fargeringen

Skifte ut en skadet fargering

Hvis fargeringen er ødelagt, skal den skiftes ut med en ny fargering som følger med VDI-settet.

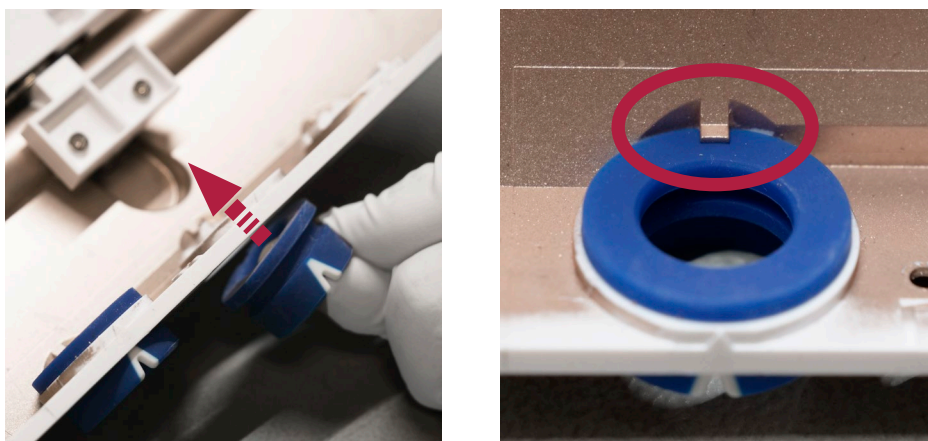
a) Fjern den skadede fargeringen ved å trekke den ut



Figur 20 Fjern den skadede fargeringen

b) Skyv den nye fargeringen inn på plass fra utsiden av bakdekselet

Pass på at den firkantede utskjæringen i fargeringen settes inn i den tilsvarende formen på innsiden av bakdekselet (se figur 21).



Figur 21 Sett inn en ny fargering

Sette inn et deksel for visualiseringsenhetens kontakt, om nødvendig

Hvis et VDI-kort er fjernet fra plassen sin, må hullet i dekselet dekkes med et deksel for visualiseringsenhetens kontakt.

a) Sett inn et deksel for visualiseringsenhetens kontakt

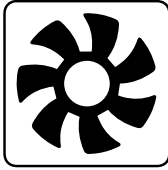

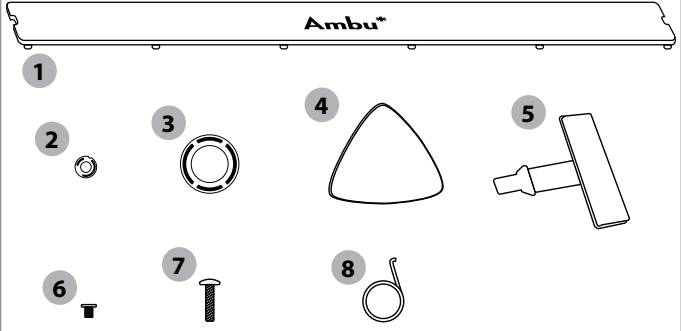
Skyv dekselet for visualiseringsenhetens kontakt på plass fra utsiden av bakdekselet (se figur 22).



Figur 22 Monter dekselet hvis VDI-kortet av noen grunn er fjernet

b) Følg trinnene i avsnitt 4.5 for å montere visningsenheten på nytt

4.3. Skifte vifte

Ambu® aView™ 2 – Viftesett	405016100
Vifte	
Skruer for vifte Reserveledssett (x3)	
Reserveledssett: 1 Navneplater (x2) 2 Skruedeksel (x2) 3 Deksel for visualiseringsenhetskontakt (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

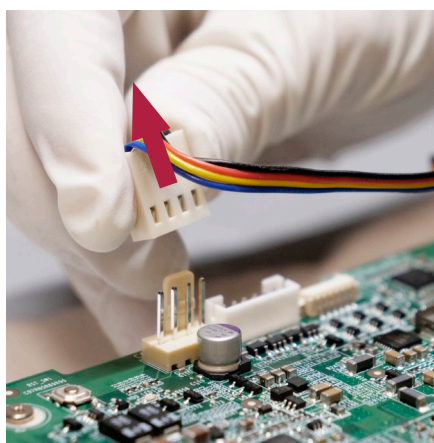
Skrutrekker (Phillips nr. 0).

Skifte ut vifte

Se figur 12 for å se hvor viften er plassert.

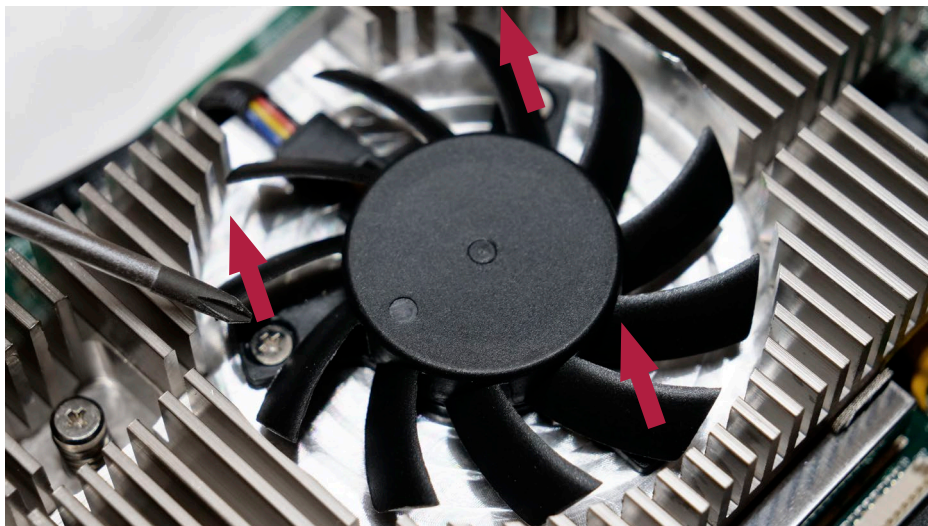
a) Koble fra viftekontakten

Finn viftekontaktens plassering på hovedkortet (se figur 12), og koble fra viftekontakten (se figur 23).



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 visningsenheten overkant



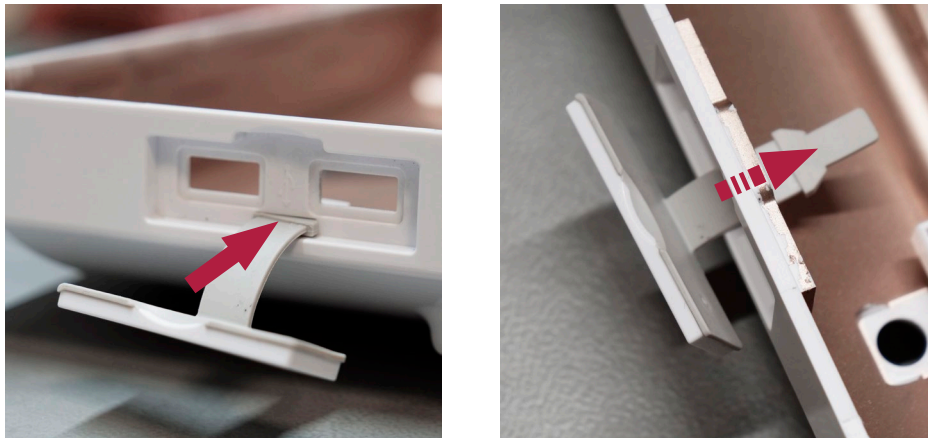
Figur 25 Monter viften

- 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 visningsenheten på nytt

4.4. Sett inn et nytt USB-deksel

Hvis USB-dekselet er skadet, finnes det reservedeksler i alle reservedelssettene.

- a) Finn og fjern alle deler av det skadede USB-dekselet fra innsiden av visningsenheten
- b) Skyv inn det nye USB-dekselet fra utsiden av dekselet. Du kan bruke en flat skrutrekker til hjelp, men pass på at ikke gummiene skades



Figur 26 Monter et nytt USB-deksel

- c) Følg trinnene i avsnitt 4.5 for å montere visningsenheten på nytt

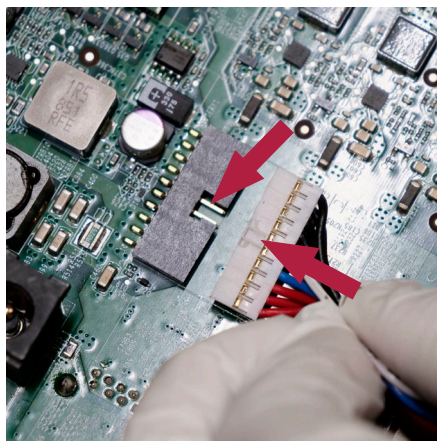
4.5. Montere visningsenheten på nytt

ADVARSEL

For å unngå å svekke den elektriske sikkerheten, må det påses at det ikke etterlates verktøy eller andre løse deler inne i visningsenheten når den monteres igjen.

a) Koble batteriet til batterikontakten igjen (se figur 12 og figur 27)

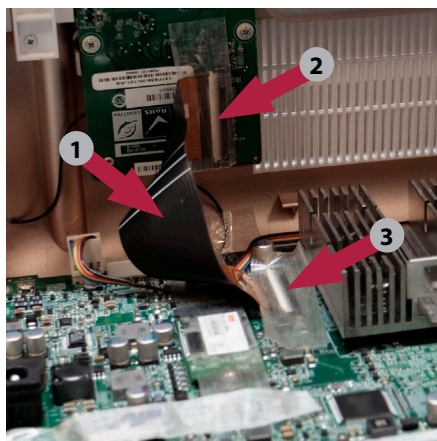
Pass på at kontakten er satt riktig inn, ved å påse at den hvite midtføreren berører den svarte kontaktdelen.



Figur 27 Koble til batterikontakten igjen

b) Koble til FPC-kabelen igjen

Koble FPC-kabelen til hovedkortet. Pass også på at kabelen fremdeles er koblet til I/O-kortet på bakdekselet. Følgende figur viser hvor FPC-kabelen og FPC-kontaktene er plassert.

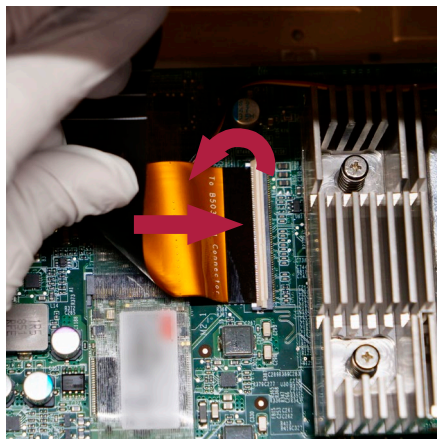


Figur 28 FPC-kabelens og FPC-kontaktens plassering

- 1 FPC (Flexible Printed Circuit)-kabel, 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 lås 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, begynn med siden der fargeringene sitter (se figur 30)

Pass på at bakdekselets kant er innrettet og skyves langs kanten på visningsenhetens forside, under fargeringene.



Figur 30 Sett på bakdekselet, begynn 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 visningsenheten klikker på plass.



Figur 31 Sett på bakdekselet, forts.



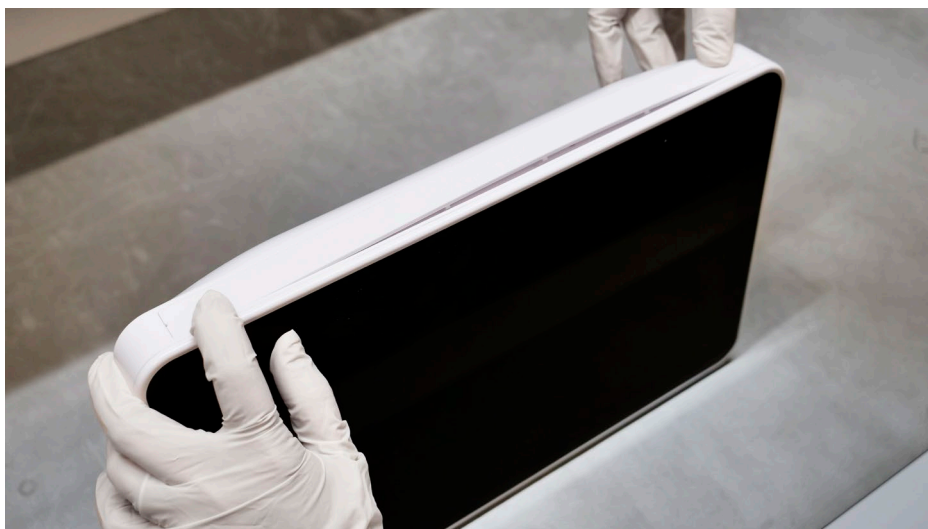
Figur 32 Sett på bakdekslet til det klikker på plass

e) Sett skruene inn igjen på alle de fire kantene på visningsenheten

Sett inn totalt 10 skruer rundt kanten på visningsenheten. Fire skruer øverst og nederst, og én skruer på hver side. Hvis det mangler skruer, bruker du de nye som følger med i reservedelssettet.

f) Klikk navneplatene på plass (se figur 33)

Klikk først ned de to endene på navneplaten (se figur 33). Deretter klikker du ned resten av navneplaten mot midten. Ambu-logoen på navneplaten må kunne leses fra forsiden av visningsenheten. Hvis navneplatene er skadet, bruker du de nye som følger med i reservedelssettet.



Figur 33 Sette på navneplatene

g) Klikk skruedekslene på plass (se figur 34)

Når skruedekslene klikkes på plass, må du være oppmerksom på at de må vende i riktig retning for å passe (se figur 34). Hvis skruedekslene er skadet, bruker du de nye som følger med i reservedelssettet.



Figur 34 Sett på den nye skruedekslene

h) Utfør sikkerhetstest

Følg anvisningene i 5 Testing.

ADVARSEL 

For å unngå å svekke den elektriske sikkerheten, må det påses at det ikke etterlates verktøy eller andre løse deler inne i visningsenheten når den monteres igjen.

i) Rengjør visningsenheten etter remontering og testing

Følg instruksjonene i avsnitt 2 Rengjøre og desinfisere visningsenheten.

5. Testing

Testinstruksjonene i dette avsnittet samsvarer med kravene i IEC 62353.

ADVARSEL

For å unngå å svekke den elektriske sikkerheten, skal det alltid utføres tester etter at visningsenheten er montert igjen. Hvis noen del av testene mislykkes etter utskifting av deler, skal ikke visningsenheten brukes.

Når visningsenheten er demontert, er det obligatorisk å utføre alle de testene som er spesifisert i de følgende avsnittene.

5.1. Visuell inspeksjon

I løpet av prosessen med å skifte ut deler skal de innvendige delene inspiseres med tanke på skade, kontaminering eller søl.

Når visningsenheten 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 visningsenhetens sikkerhet.

Undersøk om alle mekaniske deler er i god stand og ikke ødelagte.

Undersøk om strømforsyningen og alle ledningene er i god stand og ikke ødelagte.

5.2. Test av jordingsmotstand

Ikke anvendbart

Ettersom visningsenheten 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 visningsenheten.

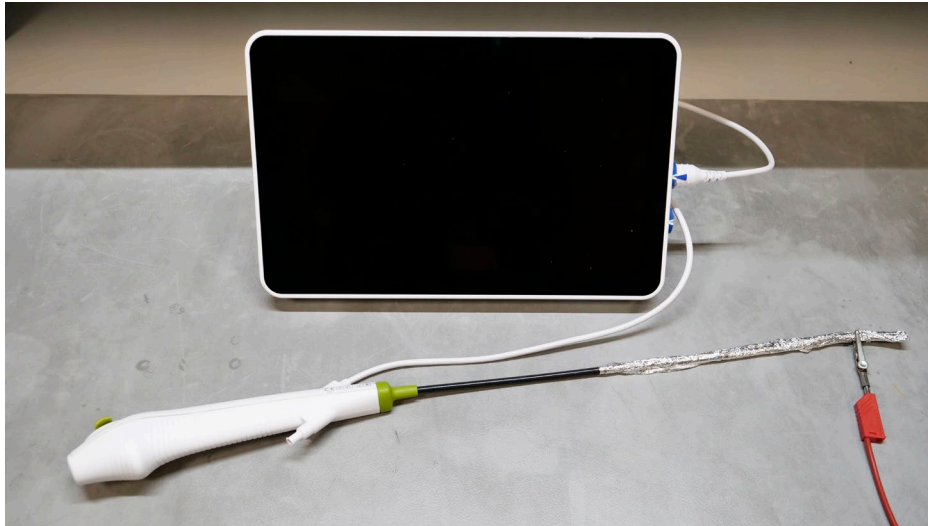
5.3. Test av isolasjonsmotstand

Test av isolasjonsmotstand i samsvar med 62353 kreves etter utskifting av deler i visningsenheten.

5.4. Test av lekkasjestrøm

Test av lekkasjestrøm kreves etter utskifting av deler. Når lekkasjestrøm for en anvendt del testes, skal en Ambu visualiseringsenhet settes inn, 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 visningsenheten 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 visningsenheten
- Koble til en visualiseringsenhet og rett den distale enden av visualiseringsenheten mot en gjenstand, f.eks. håndflaten din.
- Kontroller at et levende videobilde vises på skjermen
- Kontroller at direktebildet vises med riktig orientering
- Kontroller at det ikke er linjer eller andre uventede forstyrrelser i bildet
- Kontroller at det er lys i LED-lampen i visualiseringsenheten
- Gjenta trinn II–IV for hver av visualiseringsenhetens kontakter
- Kontroller berøringsfunksjonen ved å berøre noen av alternativene på skjermen

Batterikontroll

Kontroller at batteriet lades ut som forventet.

- Koble til strømforsyningen og lad visningsenheten til batteriet er fulladet
- Koble fra strømmen
- Vent til skjermsparener aktiveres (ettersom dette vil endre den forventede gjenværende batteritiden)
- 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).

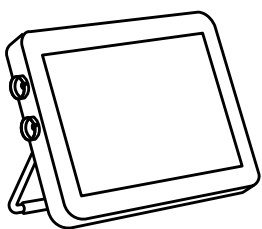
Viftekontroll

- Slå av visningsenheten
- 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 koblet riktig til, slik at de eksterne monitorene kan brukes.

- a) Plugg en ekstern monitor inn i HDMI- eller SDI-kontakten
- b) Kontroller om bildet vises på monitoren med god kvalitet



Ambu jest zastrzeżonym znakiem towarowym, a aScope i aView są znakami towarowymi należącymi do Ambu A/S.

1. Ważne informacje	526
1.1. Wymagane kwalifikacje personelu dokonującego wymiany części zamiennych	526
1.2. Ostrzeżenia i środki ostrożności	526
1.3. Bezpieczeństwo danych	526
1.4. Opis systemu	567
1.5. Części zamienne	528
1.6. Specyfikacja systemu	528
1.7. Proces wymiany części zamiennych	530
2. Czyszczenie i dezynfekcja wyświetlacza	531
3. Przygotowanie do wymiany części zamiennych	532
3.1. Niezbędne narzędzia	532
3.2. Środowisko pracy	532
3.3. Demontaż wyświetlacza	532
4. Wymiana części zamiennych	537
4.1. Wymiana baterii	537
4.2. Wymiana płytki interfejsu urządzenia do obrazowania	539
4.3. Wymiana wentylatora	543
4.4. Montaż nowej osłony USB	545
4.5. Ponowny montaż wyświetlacza	546
5. Testowanie	550
5.1. Kontrola wzrokowa	550
5.2. Pomiar rezystancji uziemienia	550
5.3. Pomiar rezystancji izolacji	550
5.4. Pomiary prądu upływu	551
5.5. Próby funkcjonalne	551

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.
- „Urządzenie do obrazowania” oznacza różne endoskopy firmy Ambu, których można używać po podłączeniu do wyświetlacza.

Niniejsza instrukcja może zostać zaktualizowana bez uprzedniego powiadomienia. Aby uzyskać najnowszą wersję instrukcji, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Ambu lub pobrać ją ze strony www.ambu.com.

Należy pamiętać, że demontaż wyświetlacza w okresie gwarancji bez pisemnej zgody firmy Ambu skutkuje wygaśnięciem gwarancji.

1.1. Wymagane kwalifikacje personelu dokonującego wymiany części zamiennych

Nie wolno przystępować do wymiany żadnych części wyświetlacza bez uprzedniego zapoznania się z niniejszym dokumentem:

Nie należy przystępować do wymiany żadnych części wyświetlacza bez następujących kwalifikacji:

- 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 IEX 62353 (Medyczne urządzenia elektryczne — badania okresowe oraz badania po naprawie medycznych urządzeń elektrycznych).
- Znajomość i doświadczenie w stosowaniu lokalnych przepisów.
- Zapoznanie się z instrukcją użycia wyświetlacza (aktualna wersja do pobrania ze strony www.ambu.com).
- Znajomość środowiska, w którym wyświetlacz jest zainstalowany i używany.

1.2. Ostrzeżenia i środki ostrożności

WARNINGS

- Aby uniknąć porażenia prądem, przed wymianą części zamiennych należy zawsze odłączyć wyświetlacz od zasilania.
- Aby uniknąć zanieczyszczenia, przed każdą wymianą i po każdej wymianie należy wyczyścić i zdezynfekować wyświetlacz oraz mieć założone rękawice podczas przenoszenia.
- Aby uniknąć zagrożeń związanych z prądem elektrycznym, nie należy pozostawiać żadnych narzędzi ani innych luźnych części w wyświetlaczu po jego ponownym złożeniu.
- Aby uniknąć zagrożeń związanych z prądem elektrycznym, po ponownym złożeniu wyświetlacza należy przeprowadzić próbę jego działania. Jeżeli po wymianie jakaś część próby działania nie powiedzie się, nie można używać wyświetlacza.
- Należy używać wyłącznie części zamiennych dostarczonych przez firmę Ambu. Nie modyfikować części zamiennych.
- Dotyczy zapasowej baterii: ryzyko pożaru i poparzenia. Nie otwierać, nie zginać i nie podgrzewać baterii do temperatury przekraczającej 45°C ani nie utylizować w spalarni.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

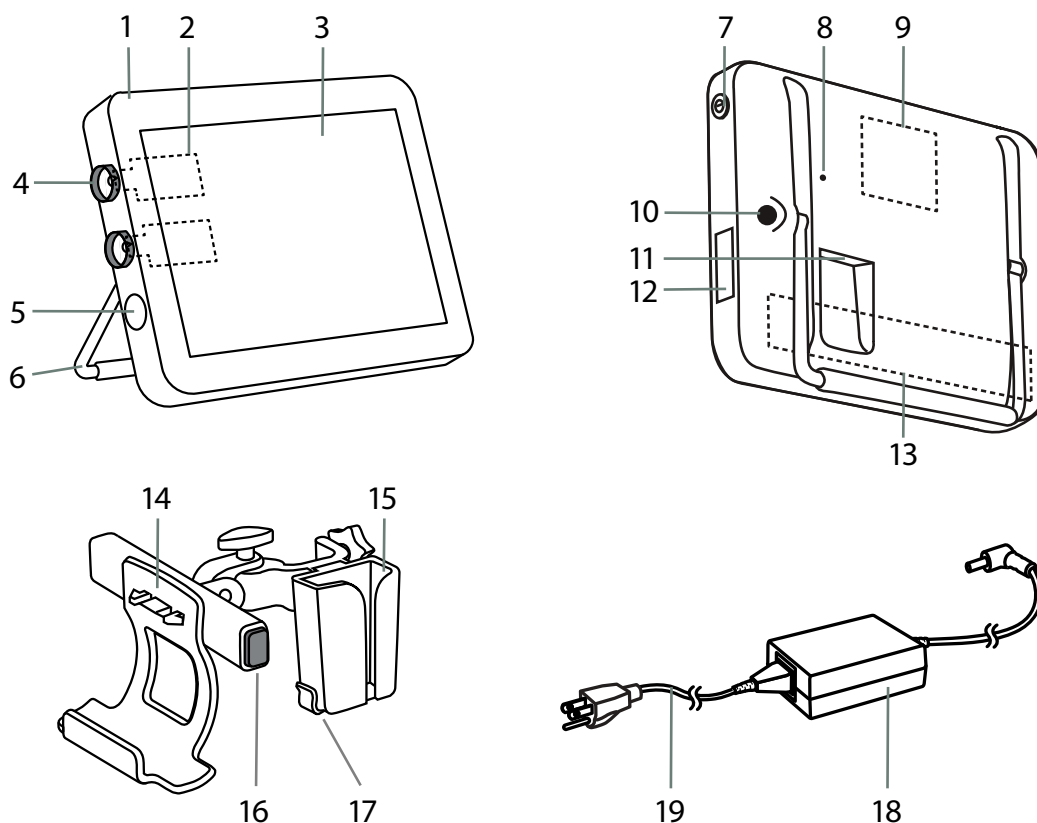
- Podczas demontażu, wymiany części zamiennych i ponownego montażu wyświetlacza stosować zabezpieczenia ESD.
- Przed demontażem wyłączyć wyświetlacz.
- Przed przystąpieniem do wymiany części zamiennych odłączyć baterię.

1.3. Bezpieczeństwo danych

Aby uniknąć ewentualnej utraty danych, zaleca się wyeksportowanie istotnych plików przed przystąpieniem do wymiany części zamiennych. Patrz poradnik dla użytkowników dostępny online na stronie www.ambu.com.

1.4. Opis systemu

Wyświetlacz jest niesterylnym urządzeniem cyfrowym wielokrotnego użytku przeznaczonym do wyświetlania danych obrazowych na żywo z 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	Podstawa	Podstawa 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 x port USB z osłoną USB	Służy do podłączania pamięci USB w celu wyeksportowania plików lub zaktualizowania oprogramowania.
13	Bateria	Służy do zasilania systemu.
14	Uchwyt	Pozwala zamocować wyświetlacz np. na statywie do kroplówek.
15	Uchwyt zasilacza	Zabezpiecza ustawienie zasilacza.

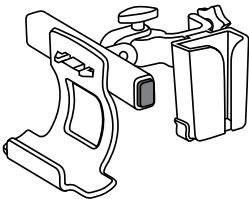
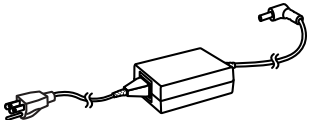
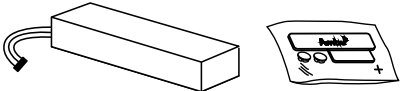
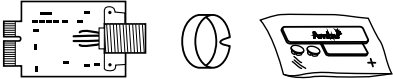

Nr	Część	Funkcja
16	Przyciski zwalniające	Zwalniają wyświetlacz z uchwytu.
17	Hak	Uchwyt na torebki z urządzeniami do obrazowania.
18	Zasilacz	Zasila wyświetlacz.
19	Przewód zasilający	Przewód zasilający z wtyczką odpowiednią dla danego kraju.

1.5. Części zamienne

Części zamienne mogą nie być dostępne we wszystkich krajach. Zapraszamy do kontaktu z lokalnym przedstawicielem Ambu.

OSTRZEŻENIE

Należy używać wyłącznie części zamiennych dostarczonych przez firmę Ambu. Nie modyfikować części zamiennych.

Części zamienne	Opis	Numery produktu:
	Ambu® aView™ 2 Advance — Uchwyt	405013100
	Ambu® aView™ 2 Advance — Zasilacz: I (Australia, Chiny) B (Stany Zjednoczone, Japonia) E / F / J (UE z wyjątkiem Danii i Wielkiej Brytanii) G (Wielka Brytania) K (Dania)	405015100 405015200 405015300 405015400 405015500
	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). W zestawie znajduje się płyta interfejsu urządzenia do obrazowania, kolorowy pierścień i zestaw części zamiennych. Patrz punkt 4.2.	405014100
	Ambu® aView™ 2 Advance — wentylator z zestawem. W zestawie znajduje się wentylator i komplet części zamiennych. Patrz punkt 4.3.	405016100

1.6. Specyfikacja systemu

Dane techniczne aView 2 Advance

Wyświetlanie	
Rozdzielczość	1920 x 1080 pikseli
Orientacja	Pozioma
Typ ekranu	12,8" kolorowy TFT LCD

Połączenia	
2 x złącze USB	USB 3.0 typ A
Cyfrowe wyjście wideo	HDMI i 3G-SDI (1920 x 1080 p, 60 fps)
WIFI	Obsługuje standardy IEEE 802.11ac/a/b/g/n
LAN	Złącze Ethernet RJ45, 10/100/1000 Mbps
Pamięć	
Pojemność przechowywania	32 GB
System montażu	
Standard systemu montażu	Ekran zgodny z VESA MIS-D, 75 C, VESA FDMI, część D, z centralnie umieszczonym systemem montażu
Zasilanie elektryczne	
Napięcie zasilania	19.0 VDC; 3,43 ADC
Typ baterii	14,4 VDC 6500 mAh
Działanie baterii	Typowy czas pracy nowej, naładowanej do pełna baterii (przy włączonym wyświetlaczu i podłączonym endoskopie) to minimum 3 godziny.
Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym	Zasilanie wewnętrzne
Warunki otoczenia	
Temperatura podczas transportu	Minus 10 - 55 °C (14 - 131 °F)
Temperatura przechowywania	10 - 40 °C (50 - 104 °F)
Temperatura robocza	10 - 35 °C (50 - 95 °F)
Wilgotność względna	30 - 85%
Ciśnienie atmosferyczne	80–109 kPa
Wysokość n.p.m.	≤ 2000 m
System klasyfikacji ochrony IP	Wyświetlacz aView 2 Advance ma klasyfikację IP30. Ochrona przed ciałami stałymi
Wymiary	
Szerokość	331 mm (13,03")
Wysokość	215 mm (8,46")
Grubość	52 mm (2,05")
Masa	2,7 kg (6,0 lb)
Uchwyt	
Pasuje do prętów o grubości	Ø 18 mm - 35 mm (0,7 - 1,5")

Dane techniczne zasilacza aView 2 Advance

Wymiary	
Masa	360 g (0,79 funta)
Zasilanie elektryczne	
Napięcie zasilania	100 - 240 V AC; 50 - 60 Hz, 1,0 - 2,0 A
Napięcie na wyjściu zasilacza	19,0 VDC 3,43 ADC
Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym	Class I

Eksploatacja w środowisku pracy	
Temperatura	10 - 40 °C (50 - 104 °F)
Wilgotność względna	30 - 85%
Wtyczki	
Pomiędzy zasilaczem a wyświetlaczem	Złącze typu jack Ø6,5 mm DC
6 wymiennych typów	USA i Japonia: wtyczka zasilająca prądu przemiennego z uziemieniem, model NEMA 5 Australijski: wtyczka zasilająca prądu przemiennego z uziemieniem, AS3112 Wlk. Brytania: wtyczka zasilająca prądu przemiennego z uziemieniem, BS1363 Europejski: wtyczka zasilająca prądu przemiennego z uziemieniem, CEE 7 Dania: wtyczka zasilająca prądu przemiennego z uziemieniem, 2-5a Szwajcarski: wtyczka zasilająca prądu przemiennego z uziemieniem, typ J

1.7. Proces wymiany części zamiennych

Ten rozdział opisuje proces wymiany części zamiennych zgodnie z normą IEC 62353.

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. Czyszczenie i dezynfekcja wyświetlacza

Przed wymianą części i po jej zakończeniu wyświetlacz należy wyczyścić i zdezynfekować zgodnie z opisanymi poniżej zasadami dobrej praktyki lekarskiej.

Wyświetlacz można czyścić i zdezynfekować przy użyciu jednorazowych szpitalnych ściereczek bakteriobójczych przeznaczonych do twardych, nieporowatych powierzchni. Ściereczki do dezynfekcji powinny być nasączone alkoholem izopropylowym 70-80%, alkoholem izopropylowym i chlorkiem amonu lub alkoholem izopropylowym i etanolem.

- a) WYŁĄCZYĆ wyświetlacz i upewnić się, że jest on odłączony od gniazdka elektrycznego.
- b) Starannie wyczyścić wyświetlacz, postępując zgodnie z instrukcją czyszczenia otrzymaną od producenta bakteriobójczych ściereczek do dezynfekcji.
- c) Po wyczyszczeniu odczekać, aż wyświetlacz wyschnie.
- d) Starannie zdezynfekować wyświetlacz nową ściereczką, postępując zgodnie z instrukcją dezynfekcji otrzymaną od producenta bakteriobójczych ściereczek do dezynfekcji.
- e) Po dezynfekcji odczekać, aż wyświetlacz wyschnie.
- f) Jeżeli środki chemiczne używane do czyszczenia i dezynfekcji po wyschnięciu pozostawiają osad na wyświetlaczu, osad należy zetrzeć ściereczką nasączoną alkoholem.
- g) W miarę możliwości wyczyścić i zdezynfekować uchwyt, postępując zgodnie z procedurą dla wyświetlacza.

UWAGI:

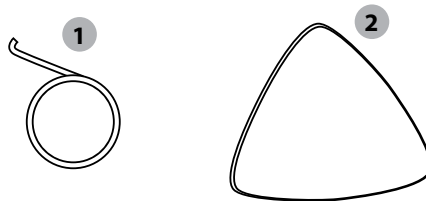
- Ściereczki powinny być wilgotne, ale nie powinno z nich kapać, aby nie uszkodzić wewnętrznych układów elektronicznych wyświetlacza.
- Jeżeli ściereczki są nasączone podchlorynem, należy dokładnie usunąć osad. Z czasem ściereczki nasączone podchlorynem mogą uszkodzić powłokę antyrefleksową ekranu. Należy ograniczyć stosowanie ściereczek zawierających podchloryn tylko do koniecznych przypadków.

3. Przygotowanie do wymiany części zamiennych

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

ŚRODEK OSTROŻNOŚCI

Podczas demontażu, wymiany części zamiennych i ponownego montażu wyświetlacza stosować zabezpieczenia ESD.

Zaleca się pracę na miękkiej powierzchni, aby uniknąć zarysowania ekranu i powierzchni urządzenia.

3.3. Demontaż wyświetlacza

OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć porażenia prądem, przed wymianą części zamiennych należy zawsze odłączyć wyświetlacz od zasilania.

ŚRODEK OSTROŻNOŚCI

Przed demontażem wyłączyć wyświetlacz.

Aby zdemontować wyświetlacz, należy wykonać następujące kroki:

a) Wyczyścić wyświetlacz przed demontażem

OSTRZEŻENIE

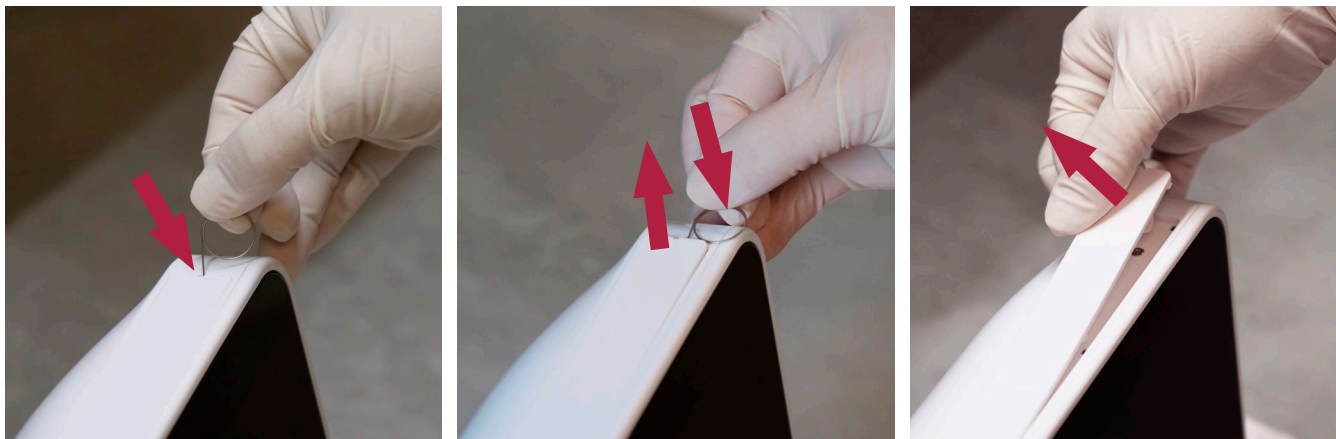
Aby uniknąć zanieczyszczenia, przed każdą wymianą i po każdej wymianie należy wyczyścić i zdezynfekować wyświetlacz oraz mieć założone rękawice podczas przenoszenia. Należy postępować zgodnie z instrukcjami opisanymi w rozdziale 2 Czyszczenie i dezynfekcja wyświetlacza.

b) Odłączyć wszystkie przewody od wyświetlacza

Dotyczy to m.in. przewodu zasilania, jak również przewodów urządzeń do obrazowania i innych urządzeń zewnętrznych.

c) Usunąć tabliczki znamionowe (z logo Ambu) znajdujące się na górze i na dole wyświetlacza

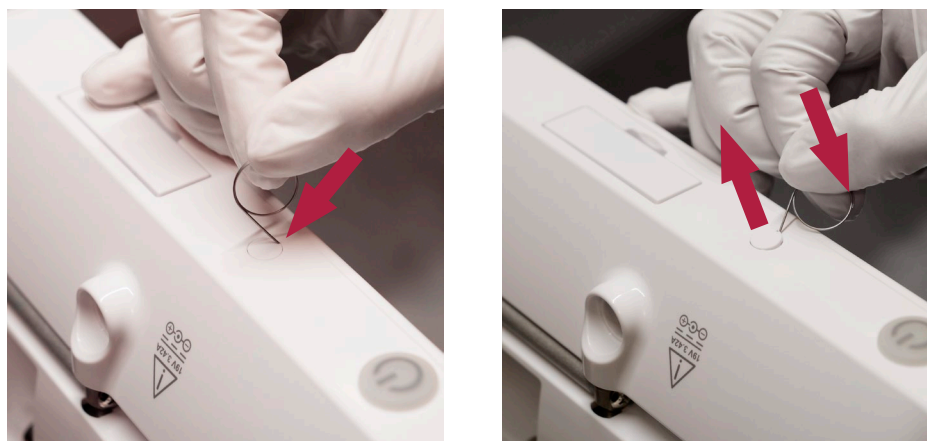
Patrz Rysunek 4. Umieścić narzędzie do usuwania tabliczek znamionowych w otworze na końcu tabliczki znamionowej. Nacisnąć narzędzie do usuwania tabliczek znamionowych, aby podnieść koniec tabliczki znamionowej. Użyć narzędzia jako dźwigni. Ostrożnie podnieść tabliczki znamionowe.



Rysunek 4 Usuwanie tabliczki znamionowej

d) Usunąć okrągłe osłony śrub z każdej strony wyświetlacza

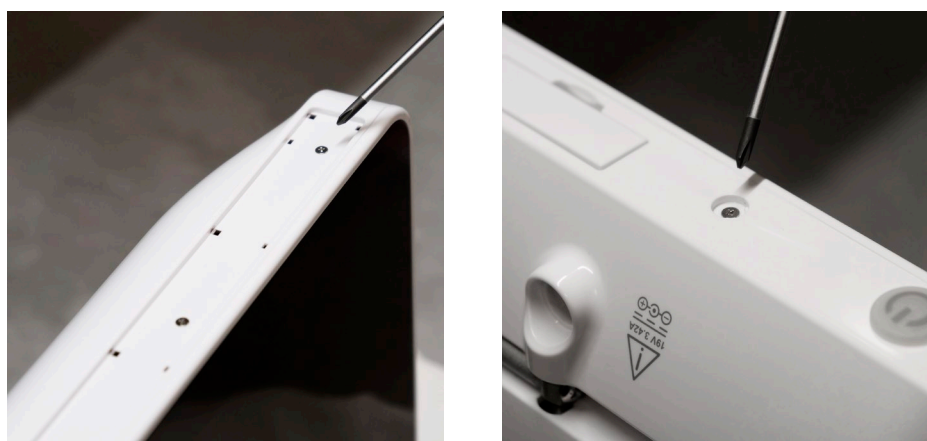
Umieścić narzędzie do usuwania tabliczek znamionowych w otworze obok osłony śruby. Nacisnąć narzędzie do usuwania tabliczek znamionowych, aby podnieść osłonę śruby.



Rysunek 5 Usuwanie osłony śruby

e) Usunąć śruby ze wszystkich czterech boków wyświetlacza

Odkręcić śruby śrubokrętem. Należy usunąć łącznie 10 śrub: 4 na górze, 4 na dole i po 1 z obu stron urządzenia.



Rysunek 6 Usuwanie śrub

f) Odłączyć tylną obudowę

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).



Rysunek 7 Zwalnianie tylnej obudowy przy użyciu plektronu

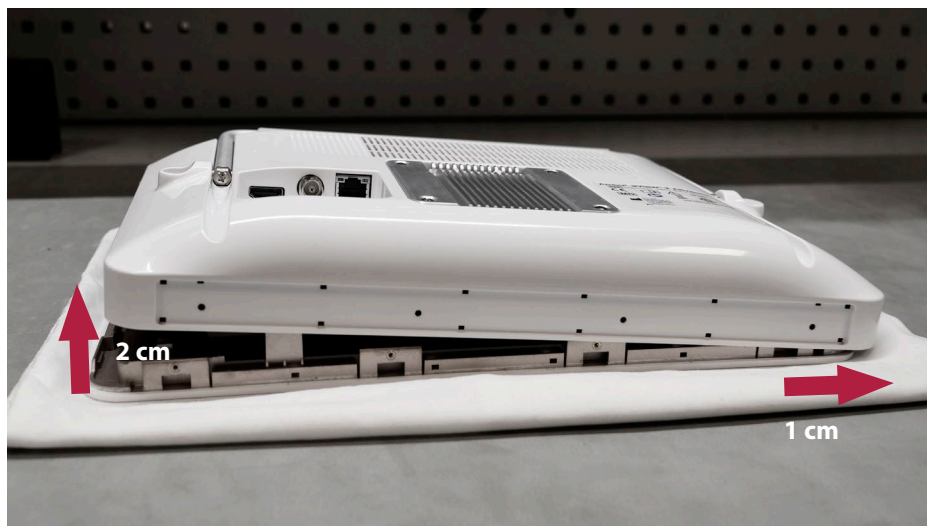
- g) Umieścić wyświetlacz na płaskiej, miękkiej powierzchni ekranem do dołu (patrz Rysunek 8)**



Rysunek 8 Umieszczanie wyświetlacza ekranem do dołu

- h) Podnieść tylną obudowę**

Chwytnąc tylną obudowę po przeciwnej stronie kolorowych pierścieni (patrz Rysunek 8), podnieść ją o 2 cm (patrz Rysunek 9). Nie podnosić tylnej obudowy zbyt wysoko, aby nie odłączyć wewnętrznego przewodu FPC. Przesunąć tylną obudowę o 1 cm w bok (patrz Rysunek 9). Nie przesuwaj tylnej obudowy zbyt daleko, aby nie uszkodzić przypadkowo wewnętrznego przewodu FPC.



Rysunek 9 Ostrożnie podnieść tylną obudowę i przesunąć ją nieznacznie w prawo

Ostrożnie otworzyć tylną obudowę tak, aby wewnętrzny przewód FPC pozostał podłączony.



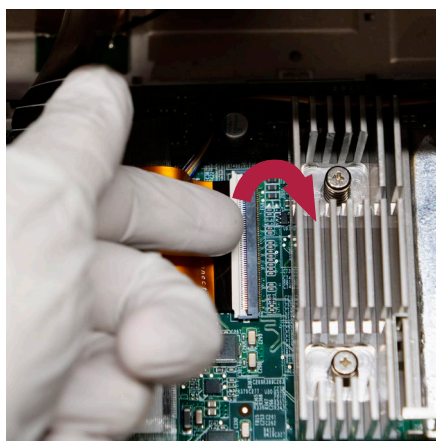
Rysunek 10 Ostrożnie otworzyć tylną obudowę i usunąć taśmę klejącą tam, gdzie jest to wymagane

i) Usunąć taśmę klejącą

Jeżeli złącza na płytce są zabezpieczone taśmą klejącą, można ją usunąć (patrz Rysunek 10). Taśmy nie trzeba zakładać na nowo, ponieważ służy ona jedynie do zabezpieczenia urządzenia na czas transportu do użytkownika końcowego.

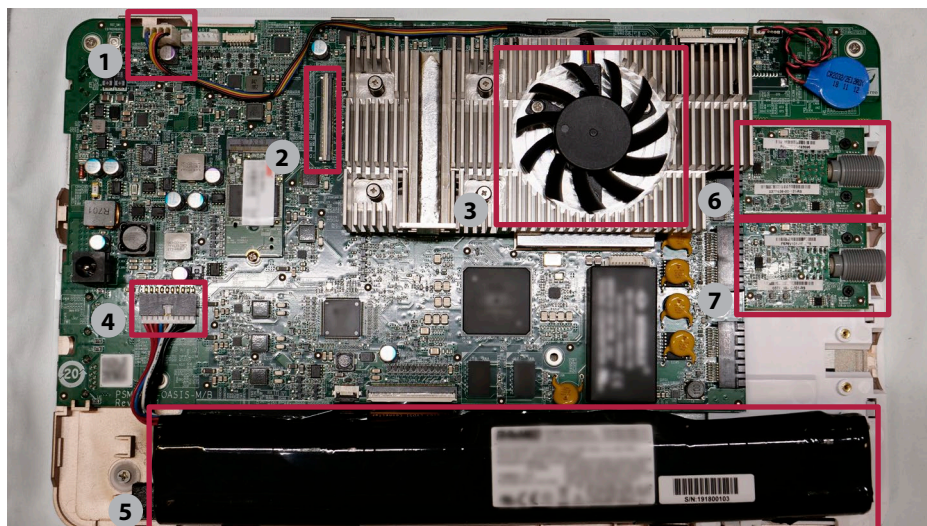
j) Odłączyć przewód FPC

Podnieść białą blokadę paznokciem (patrz Rysunek 11).



Rysunek 11 Odłączanie przewodu FPC

Po odłączeniu przewodu FPC podnieść tylną obudowę i umieścić ją na stole.
To umożliwi dostęp do płyty głównej (patrz Rysunek 12).



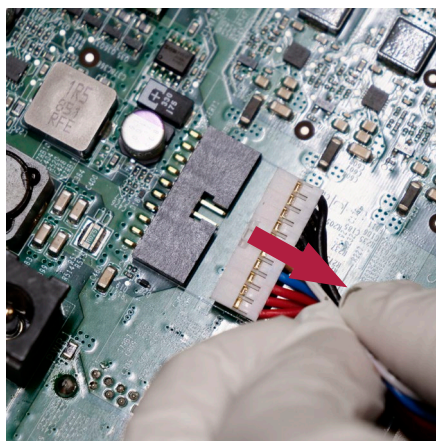
Rysunek 12 Przegląd płyty głównej. Nazwy części: 1 Złącze wentylatora 2 Złącze FPC na płycie głównej
3 Wentylator 4 Złącze baterii 5 Bateria 6 Płytki interfejsu urządzenia do obrazowania (VDI) 1
7 Płytki interfejsu urządzenia do obrazowania (VDI) 2.

k) Odłączyć przewód baterii

ŚRODEK OSTROŻNOŚCI

Przed przystąpieniem do wymiany części zamiennych odłączyć baterię.

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. Wymiana części zamiennych

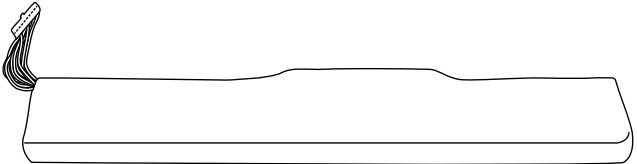
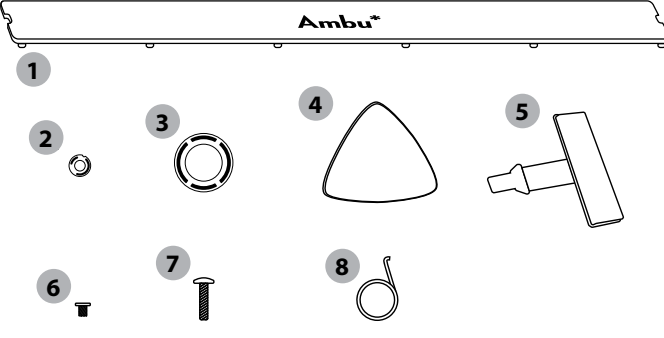
Ten rozdział opisuje wymianę różnych części. Można przejść bezpośrednio do punktu omawiającego wymianę konkretnej części:

- Bateria (punkt 4.1)
- Płytki interfejsu urządzenia do obrazowania (VDI) (punkt 4.2)
- Wentylator (punkt 4.3)
- Osłona USB (punkt 4.4)

OSTRZEŻENIE

Należy używać wyłącznie części zamiennych dostarczonych przez firmę Ambu. Nie modyfikować części zamiennych.

4.1. Wymiana baterii

Ambu® aView™ 2 Advance — Bateria Z Zestawem	405012100
Bateria	
Zestaw części zamiennych: 1 Tabliczki znamionowe (x2) 2 Osłona śruby (x2) 3 Osłona złącza urządzenia do obrazowania (x2) 4 Plektron (x1) 5 Osłona USB (x1) 6 Śruby do montażu obudowy (x10) 7 Śruby do uchwytu montażowego VESA (x4) 8 Narzędzie do usuwania tabliczek znamionowych (x1)	

OSTRZEŻENIE

ryzyko pożaru i poparzenia. Nie otwierać, nie zginać i nie podgrzewać baterii do temperatury przekraczającej 45 °C ani nie utylizować w spalarni.

Wymiana baterii

Umieszczenie baterii pokazano na Rysunku 12.

a) Odłączyć baterię od płyty głównej wyświetlacza

Bateria jest przymocowana dwustronną taśmą klejącą.



Rysunek 14 Wyjmowanie baterii

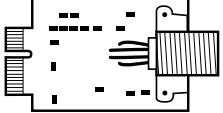
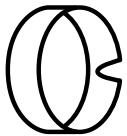

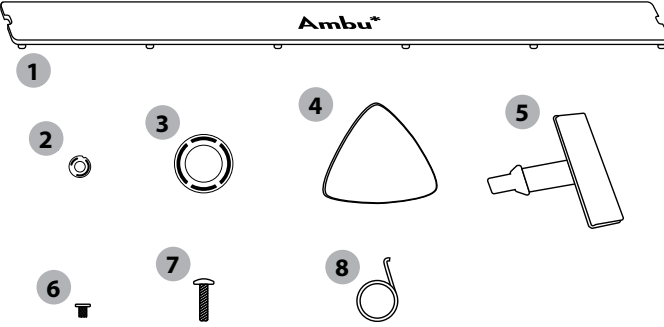
- b) Usunąć zużyta baterię zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi utylizacji baterii litowo-jonowych**
- c) Usunąć resztę taśmy z wyświetlacza**
Usunąć tyle starej dwustronnej taśmy klejącej, ile się da.
- d) Zamontować nową baterię**
Zdjąć osłonę dwustronnej taśmy klejącej umieszczonej z tyłu nowej baterii. Baterię zamontować tak, aby etykiety były skierowane w prawo i znajdowały się na górze baterii (patrz Rysunek 15).



Rysunek 15 Montaż nowej baterii (taśma klejąca skierowana w dół)

- e) Wykonać kroki opisane w punkcie 4.5 Ponowny montaż wyświetlacza**

4.2. Wymiana płytki interfejsu urządzenia do obrazowania

Ambu® aView™ 2 — Interfejs Urządzenia do Obrazowania z Zestawem (Niebieski) 405014100	
Płytki VDI (Biebieska)	
Kolorowy pierścień	
Śruby do montażu płytki VDI (x2)	
Zestaw części zamiennych: 1 Tabliczki znamionowe (x2) 2 Osłona śruby (x2) 3 Osłona złącza urządzenia do obrazowania (x2) 4 Plektron (x1) 5 Osłona USB (x1) 6 Śruby do montażu obudowy (x10) 7 Śruby do uchwytu montażowego VESA (x4) 8 Narzędzie do usuwania tabliczek znamionowych (x1)	

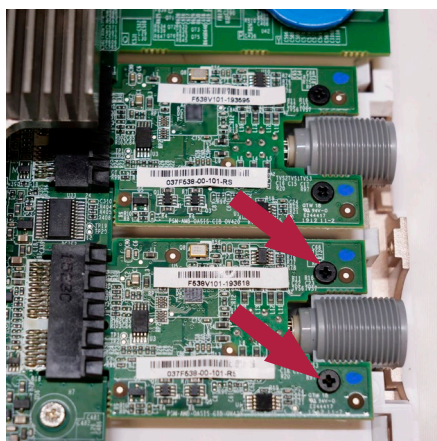
Dodatkowe narzędzia (sprzedawane osobno)

Śrubokręt (Phillips 0).

Wymiana płytki VDI

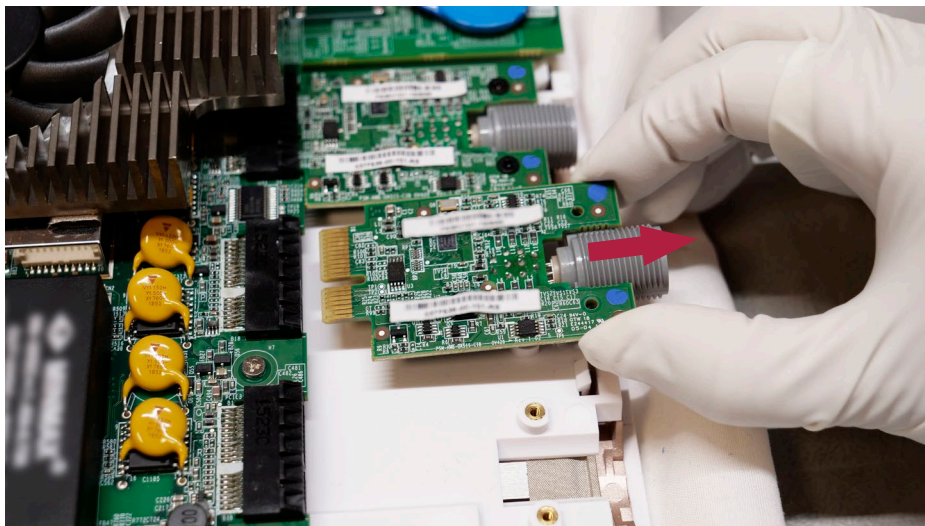
Umieszczenie płytki VDI pokazano na Rysunku 12.

a) Poluzować śrubokrętem dwie czarne śruby mocujące płytkę VDI (patrz Rysunek 16)



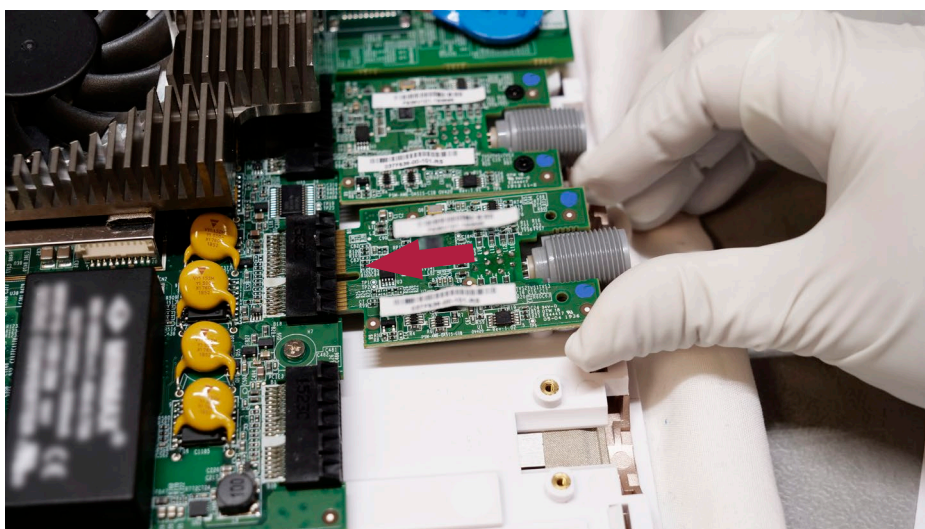
Rysunek 16 Odkręcanie śrub od wymienianej płytki VDI

b) Wyciągnąć płytkę VDI ze złącza płyty głównej



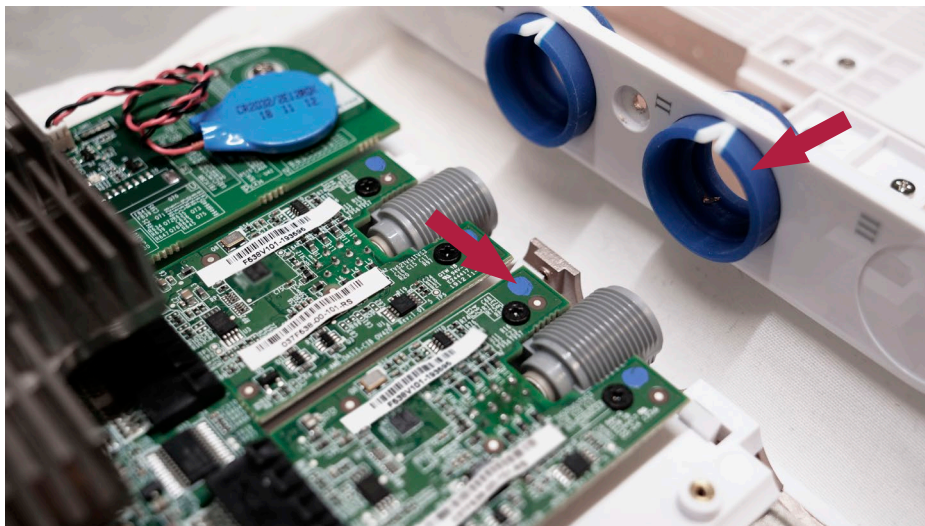
Rysunek 17 Wyjmowanie płytki VDI

- c) **Usunąć zużytą płytkę VDI zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi utylizacji sprzętu elektronicznego**
- d) **Umieścić nową płytkę VDI w złączu płyty głównej**



Rysunek 18 Montaż nowej płytki VDI

- e) **Włożyć i dokręcić dwie czarne śruby (maksymalny moment obrotowy 0,2 Nm) mocujące płytkę VDI (patrz Rysunek 16)**
- f) **Dopilnować, aby pierścień miał taki sam kolor jak wskazanie na płycie VDI (patrz 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.

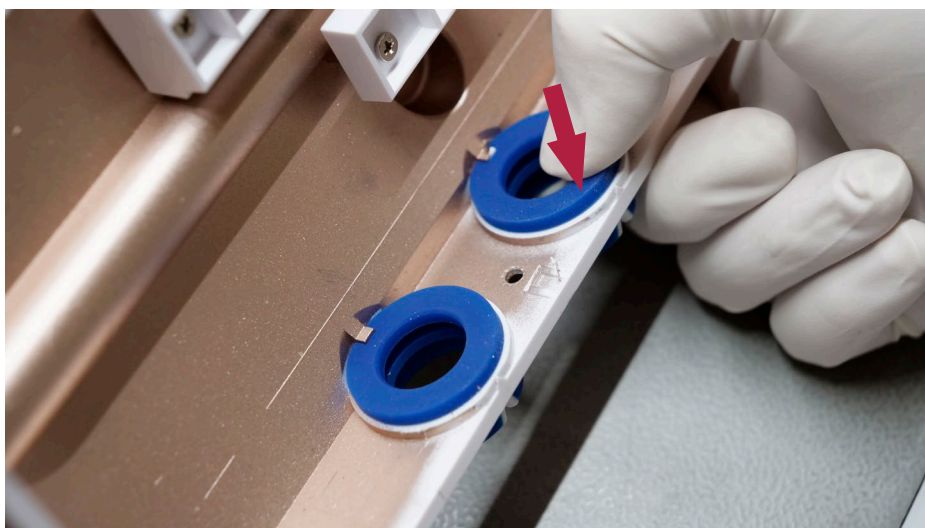


Rysunek 19 Kolor wskazany na płytce VDI musi odpowiadać kolorowi pierścienia

Wymiana uszkodzonego kolorowego pierścienia

Jeżeli kolorowy pierścień jest uszkodzony, wymienić go na nowy pierścień znajdujący się w zestawie VDI.

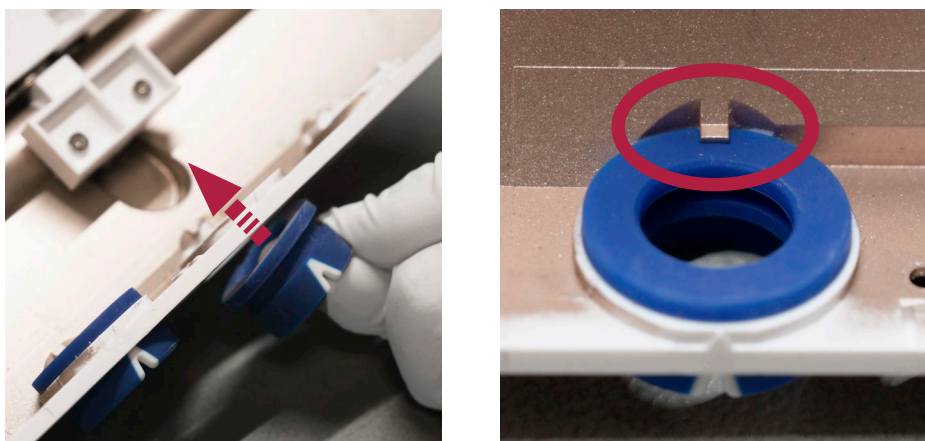
a) Usunąć uszkodzony kolorowy pierścień poprzez jego wypchnięcie



Rysunek 20 Usuwanie uszkodzonego kolorowego pierścienia

b) Wcisnąć nowy kolorowy pierścień na miejsce od zewnętrznej strony tylnej obudowy

Dopilnować, aby kwadratowe wycięcie w kolorowym pierścieniu było dopasowane do odpowiedniego kształtu po wewnętrznej stronie tylnej obudowy (patrz Rysunek 21).



Rysunek 21 Montaż nowego kolorowego pierścienia

Wrazie potrzeby zamontować osłonę złącza urządzenia do obrazowania

Jeżeli płytki VDI została wyjęta, należy zasłonić otwór w obudowie osłoną złącza urządzenia do obrazowania.

a) Zamontować osłonę złącza urządzenia do obrazowania

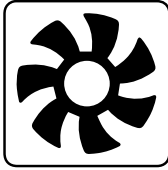

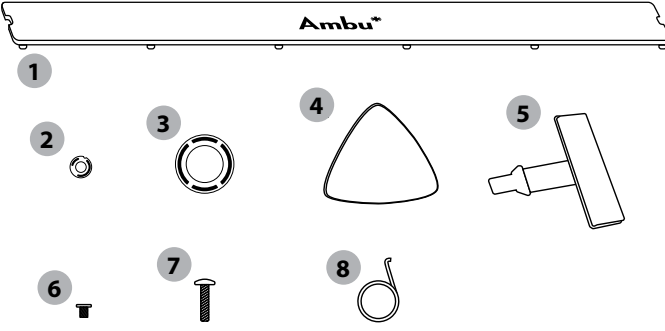
Wcisnąć osłonę złącza urządzenia do obrazowania na miejsce od zewnętrznej strony tylnej obudowy (patrz Rysunek 22).



Rysunek 22 Zamontować osłonę w przypadku wyjęcia płytki VDI z jakiegokolwiek powodu

b) Wykonać kroki opisane w punkcie 4.5, aby ponownie zamontować wyświetlacz

4.3. Wymiana wentylatora

Ambu® aView™ 2 — Wentylator z Zestawem	405016100
Wentylator	
Śruby do wentylatora Zestaw części zamiennych (x3)	
Zestaw części zamiennych: 1 Tabliczki znamionowe (x2) 2 Osłona śruby (x2) 3 Osłona złącza urządzenia do obrazowania (x2) 4 Plektron (x1) 5 Osłona USB (x1) 6 Śruby do montażu obudowy (x10) 7 Śruby do uchwytu montażowego VESA (x4) 8 Narzędzie do usuwania tabliczek znamionowych (x1)	

Dodatkowe narzędzia

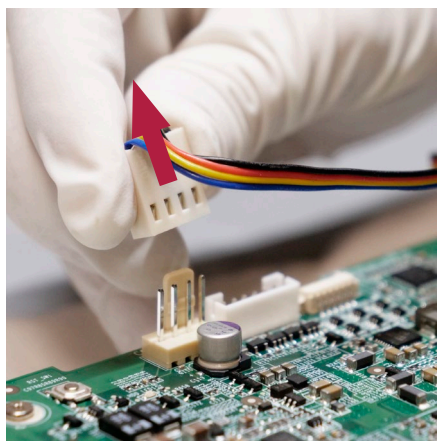
Śrubokręt (Phillips 0).

Wymiana wentylatora

Umieszczenie wentylatora pokazano na Rysunku 12.

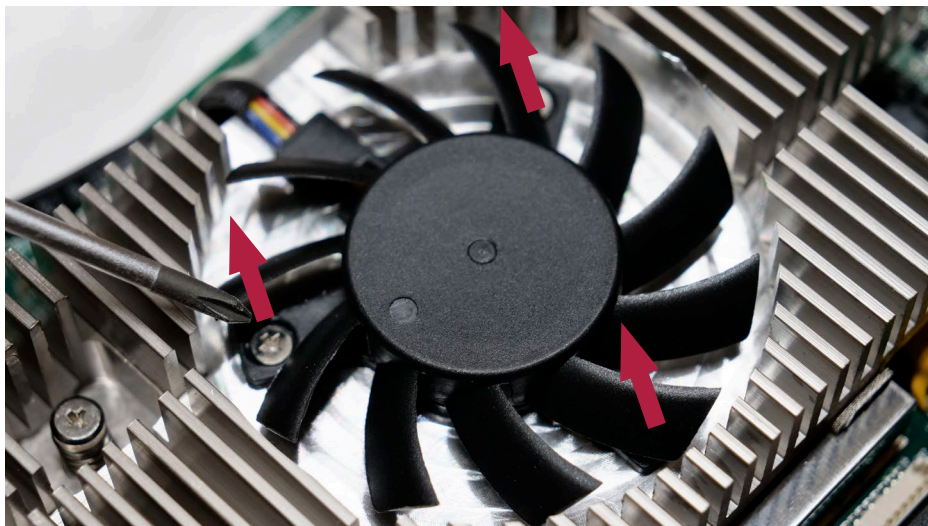
a) Odłączyć złącze wentylatora

Odnaleźć złącze wentylatora na płycie głównej (patrz Rysunek 12) i odłączyć je (patrz Rysunek 23).



Rysunek 23 Odłączanie przewodu wentylatora

b) Odkręcić trzy śruby mocujące wentylator (patrz Rysunek 24)



Rysunek 24 Odkręcanie śrub od wentylatora

- c) Usunąć zużyty wentylator zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi utylizacji sprzętu elektrycznego
- d) Włożyć nowy wentylator
- e) Zamontować nowy wentylator tak, aby przewód był skierowany do górnej krawędzi wyświetlacza.



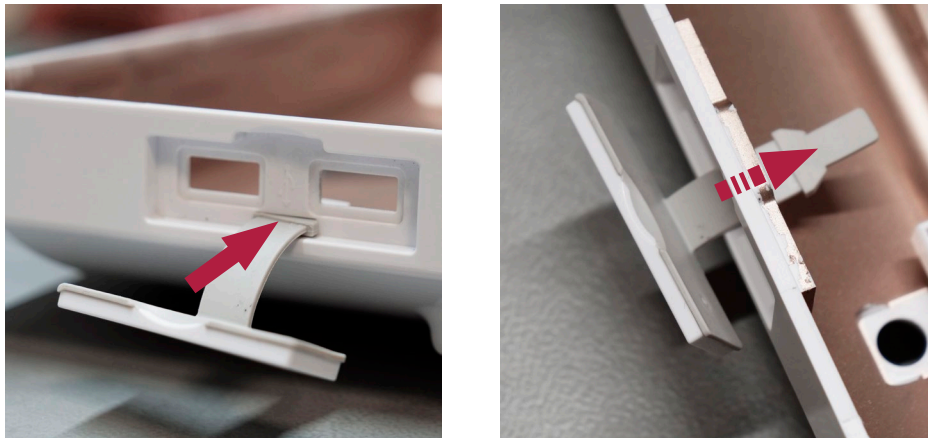
Rysunek 25 Montaż wentylatora

- 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. Montaż nowej osłony USB

Jeżeli osłona USB jest uszkodzona, nową osłonę można znaleźć w dowolnym zestawie części zamiennych.

- a) Odszukać i usunąć wszystkie części uszkodzonej osłony USB z wnętrza wyświetlacza
- b) Wcisnąć nową osłonę USB do środka od zewnętrznej strony obudowy. Można to zrobić przy użyciu płaskiego śrubokrętu, uważając, aby nie uszkodzić gumy



Rysunek 26 Montaż nowej osłony USB

- c) Wykonać kroki opisane w punkcie 4.5, aby ponownie zmontować wyświetlacz

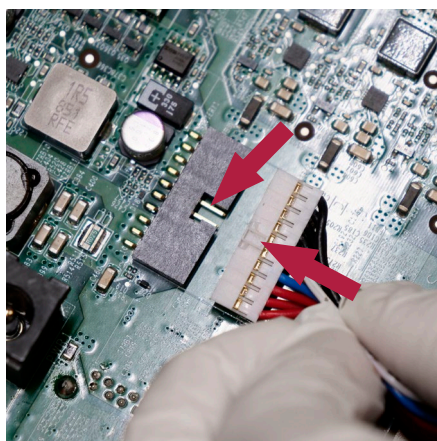
4.5. Ponowny montaż wyświetlacza

OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć zagrożeń związanych z prądem elektrycznym, nie należy pozostawiać żadnych narzędzi ani innych luźnych części w wyświetlaczu po jego ponownym złożeniu.

a) Podłączyć ponownie baterię do złącza baterii (patrz Rysunki 12 i 27)

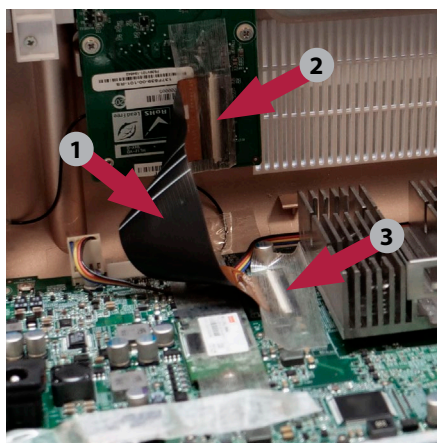
Dopilnować, aby złącze było zamontowane prawidłowo, tj. aby środkowa biała przewodnica dotykała czarnej części złącza.



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. Umieszczenie przewodu FPC i złącza FPC pokazano na rysunku poniżej.

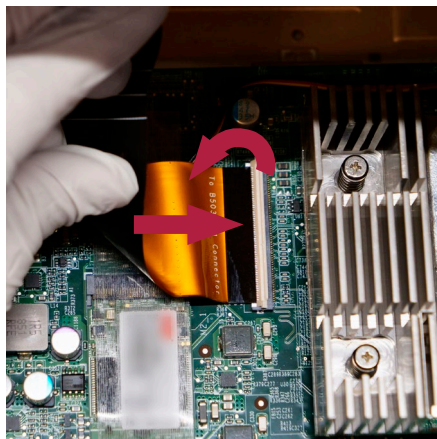


Rysunek 28 Umieszczenie przewodu FPC i złącza FPC.

- 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 równolegle do złącza. Sprawdzić, czy przewód FPC jest nadal prawidłowo podłączony do płyty I/O (patrz lokalizacja 3 na Rysunku 28).



Rysunek 29 Ponowne podłączanie przewodu FPC do płyty głównej

- c) **Zamontować ponownie tylną obudowę, zaczynając od strony z kolorowymi pierścieniami (patrz 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 Ciąg dalszy montażu tylnej obudowy



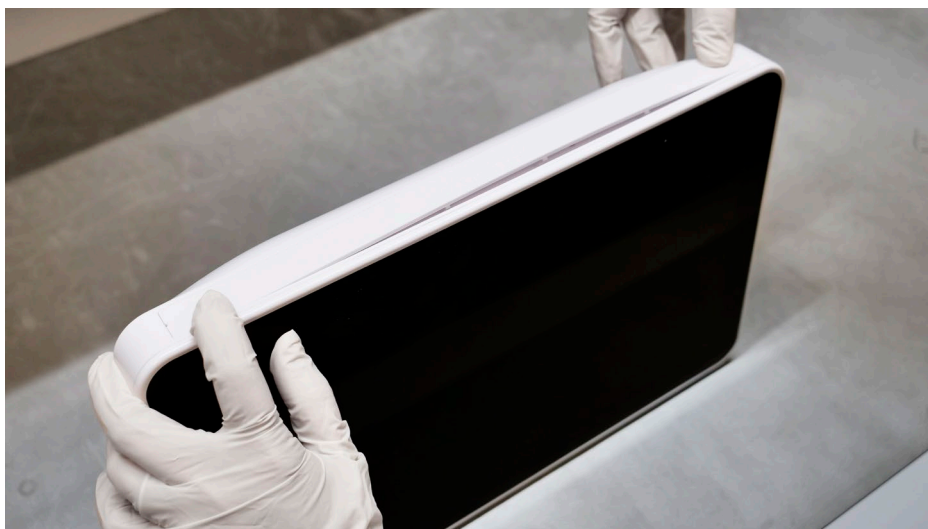
Rysunek 32 Zamontować tylną obudowę tak, aby blokady zostały zatrzaśnięte

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. Jeżeli brakuje jakichkolwiek śrub, użyć nowych śrub znajdujących się w zestawie części zamiennych.

f) Zatrzasnąć tabliczki znamionowe (patrz Rysunek 33)

Najpierw docisnąć oba końce tabliczki znamionowej (patrz Rysunek 33). 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 Montaż tabliczek znamionowych

g) Zatrzasnąć osłony śrub (patrz Rysunek 34)

Podczas zatrzaskiwania osłon śrub dopilnować, aby były prawidłowo ułożone i dopasowane (patrz Rysunek 34). Jeżeli osłony śrub są uszkodzone, użyć nowych osłon znajdujących się w zestawie części zamiennych.



Rysunek 34 Montaż osłon śrub

h) Przeprowadzić próbę bezpieczeństwa

Należy postępować zgodnie z instrukcjami opisanymi w rozdziale 5 Testowanie.

OSTRZEŻENIE 

Aby uniknąć zagrożeń związanych z prądem elektrycznym, nie należy pozostawiać żadnych narzędzi ani innych luźnych części w wyświetlaczu po jego ponownym złożeniu.

i) Wyczyścić wyświetlacz po ponownym montażu i sprawdzeniu działania

Należy postępować zgodnie z instrukcjami opisanymi w rozdziale 2 Czyszczenie i dezynfekcja wyświetlacza.

5. Testowanie

Ten rozdział opisuje proces testowania zgodnie z normą IEC 62353.

OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć zagrożeń związanych z prądem elektrycznym, po ponownym złożeniu wyświetlacza należy przeprowadzić próbę jego działania. Jeżeli po wymianie części zamiennych jakkolwiek część próby działania nie powiedzie się, nie można używać wyświetlacza.

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 są w dobrym stanie i nie są uszkodzone.

Sprawdzić, czy zasilacz i jego przewody są w dobrym stanie i nie są uszkodzone.

5.2. Pomiar rezystancji uziemienia

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.

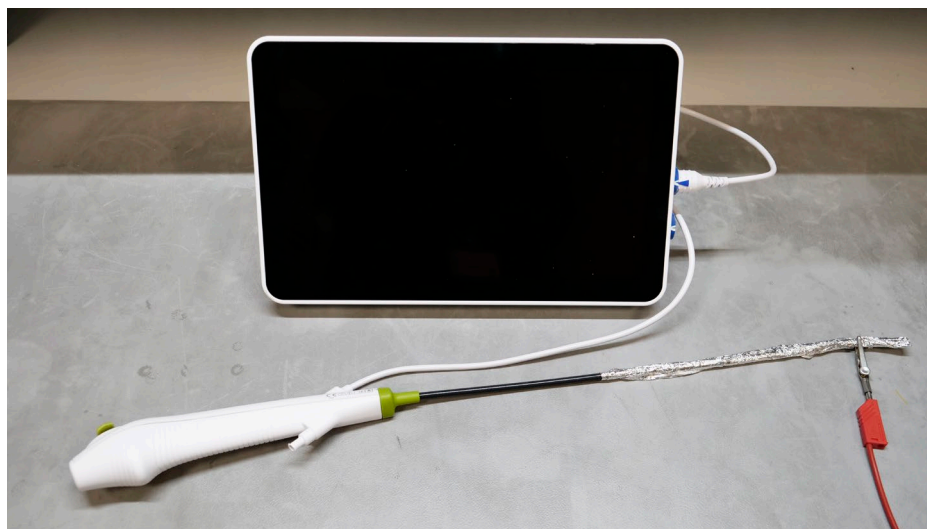
5.3. Pomiar rezystancji izolacji

Po wymianie części zamiennych wyświetlacza wymagane jest przeprowadzenie pomiaru rezystancji izolacji zgodnie z normą 62353.

5.4. Pomiary prądu upływu

Po wymianie części zamiennych wymagany jest pomiar prądu upływu. Pomiar prądu upływu części aplikacyjnej należy przeprowadzić po wprowadzeniu 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. Próby funkcjonalne

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.

- WŁĄCZYĆ wyświetlacz.
- Podłączyć urządzenie do obrazowania i skierować jego dystalną końcówkę na dowolną rzecz, np. własną dłoń.
- Sprawdzić, czy ekran pokazuje obraz z kamery na żywo.
- Sprawdzić, czy obraz na żywo ma odpowiednią orientację.
- Sprawdzić, czy na obrazie nie ma żadnych linii ani innych nieoczekiwanych zakłóceń.
- Sprawdzić, czy dioda LED urządzenia do obrazowania się świeci.
- Powtórzyć kroki II-VI dla każdego złącza urządzenia do obrazowania.
- Sprawdzić działanie interfejsu dotykowego, dotykając wybranych opcji na ekranie.

Kontrola baterii

Sprawdzić, czy bateria prawidłowo się rozładowuje.

- Podłączyć zasilacz i ładować wyświetlacz, aż bateria będzie w pełni naładowana.
- Odłączyć zasilacz.
- Poczekać na włączenie się wygaszacza ekranu (ponieważ zmieni to oczekiwany czas pracy baterii).
- 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).

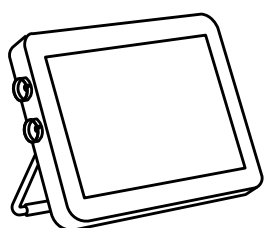
Kontrola wentylatora

- Wyłączyć wyświetlacz.
- 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 jest dobra.



Ambu é uma marca comercial registada e aScope e aView são marcas comerciais da Ambu A/S.

1. Informação importante	555
1.1. Requisitos e qualificações das pessoas que substituem peças sobresselentes	555
1.2. Advertências e precauções	555
1.3. Segurança dos dados	555
1.4. Descrição do sistema	556
1.5. Peças sobresselentes	557
1.6. Especificações do sistema	557
1.7. Processo de substituição de peças sobresselentes	559
2. Como limpar e desinfetar a unidade de visualização	560
3. Preparar a substituição de peças sobresselentes	561
3.1. Ferramentas necessárias	561
3.2. Ambiente de trabalho	561
3.3. Como desmontar a unidade de visualização	561
4. Como substituir as peças sobresselentes	566
4.1. Substituição da bateria	566
4.2. Substituição da placa de interface do dispositivo de visualização	568
4.3. Substituição da ventoinha	572
4.4. Insira uma nova tampa USB	574
4.5. Como voltar a montar a unidade de visualização	575
5. Testes	579
5.1. Inspeção visual	579
5.2. Teste de resistência da proteção terra	579
5.3. Teste de resistência do isolamento	579
5.4. Testes de fuga de corrente	580
5.5. Testes funcionais	580

1. Informação importante

Este é um manual de substituição de peças sobresselentes 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 sobresselentes são usados os seguintes termos:

- “Unidade de visualização” refere-se ao Ambu aView 2 Advance.
- “Dispositivo de visualização” refere-se às várias atribuições Ambu que podem ser ligadas e utilizadas com a unidade de visualização.

Este manual pode ser atualizado sem aviso prévio. Contacte o seu representante Ambu local ou descarregue a versão mais recente a partir de www.ambu.com.

Tenha em atenção que a garantia será anulada se a unidade de visualização tiver sido desmontada, dentro do período de garantia, sem o consentimento por escrito da Ambu.

1.1. Requisitos e qualificações das pessoas que substituem peças sobresselentes

Não comece a substituir qualquer peça sobresselente da unidade de visualização sem ter lido integralmente este documento.

Não comece a substituir qualquer peça sobresselente da unidade de visualização se não tiver qualificações nas seguintes áreas:

- Conhecimentos, experiência e familiarização com reparações eletrónicas e testes de segurança, em conformidade com a norma IEC 60601-1 (Equipamento elétrico para medicina, Parte 1: Requisitos gerais para segurança básica e desempenho essencial) e a norma IEC 62353 (Equipamento elétrico para medicina – teste recorrente e teste após reparação de equipamento médico).
- Conhecimentos e experiência em matéria de regulamentos locais.
- Ter lido as instruções de utilização (IU) da unidade de visualização (descarregar a versão atual a partir do site www.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 a corrente elétrica da unidade de visualização antes de substituir a peça sobresselente.
- Para evitar a contaminação, limpe sempre e desinfete a unidade de visualização antes e após a substituição e use luvas durante o manuseamento.
- Para evitar comprometer a segurança elétrica, certifique-se de que não deixa quaisquer ferramentas ou outras peças soltas no interior da unidade de visualização quando a voltar a montar.
- Para evitar comprometer a segurança elétrica, realize sempre testes após voltar a montar a unidade de visualização. Se algum dos testes falhar após a substituição da peça sobresselente, não use a unidade de visualização.
- Utilize apenas peças sobresselentes fornecidas pela Ambu. Não modifique as peças sobresselentes.
- Para o kit de substituição da bateria: risco de incêndio e queimaduras. Não abra, esmague, aqueça acima de 45 °C nem incinere a bateria.

PRECAUÇÕES

- Use proteção ESD quando desmontar, substituir qualquer peça sobresselente ou voltar a montar a unidade de visualização.
- A unidade de visualização deve ser desligada antes de ser desmontada.
- Antes de iniciar a substituição de qualquer peça sobresselente, certifique-se de que a bateria está desligada.

1.3. Segurança dos dados

Para evitar possíveis perdas de dados, recomenda-se a exportação de ficheiros relevantes antes de realizar qualquer substituição de peças sobresselentes. Consulte o Manual de referência online em www.ambu.com.

1.4. Descrição do sistema

A unidade de visualização é uma unidade de visualização digital reutilizável, não estéril, destinada a apresentar dados de imagem em tempo real a partir de dispositivos de visualização Ambu.

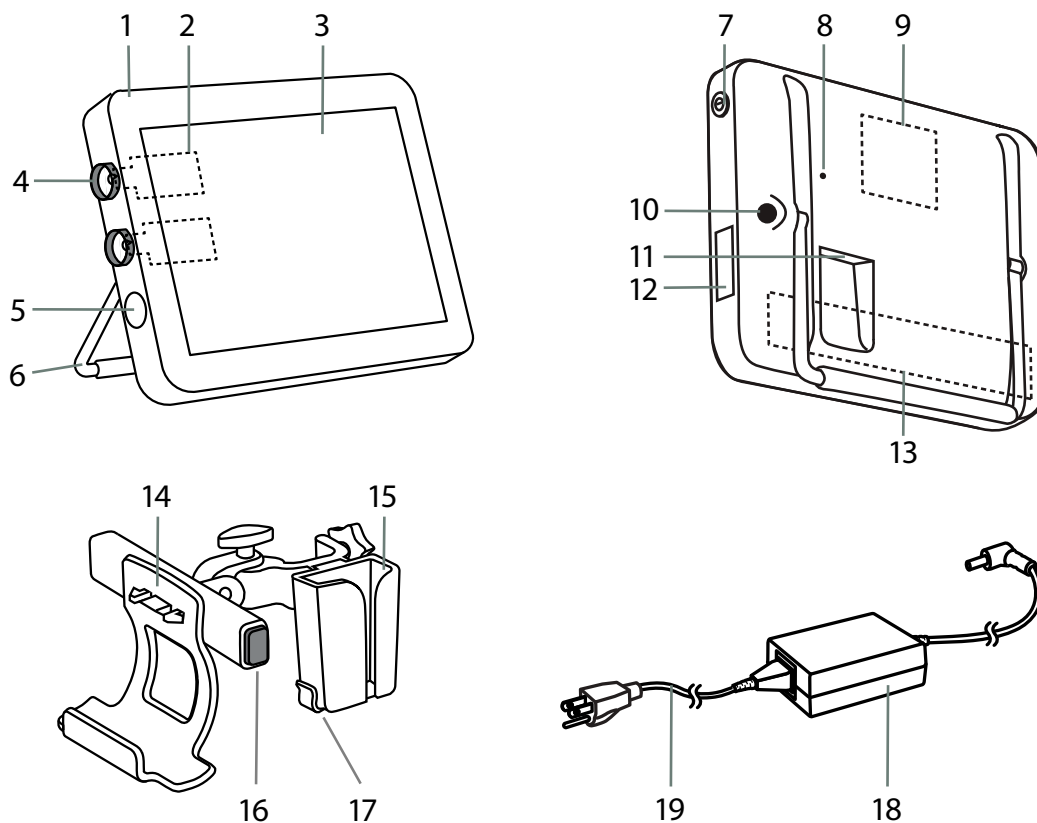


Figura 1 Ilustração do sistema

n.º	Peça	Função
1	Unidade de visualização	Visualização de dados de imagem ao vivo 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	Ventoinha	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	Estabelece ligação a um dispositivo de memória USB para exportação de ficheiros ou atualização do software.
13	Bateria	Alimenta o sistema.
14	Suporte	Fixa a unidade de visualização a, por exemplo, um suporte IV.
15	Suporte da fonte de alimentação	Protege a colocação da fonte de alimentação.

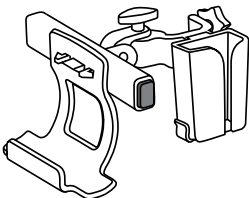
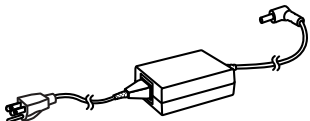
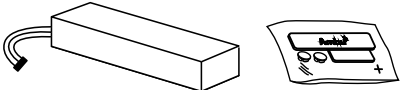
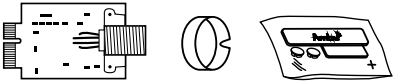

n.º	Peça	Função
16	Botões de libertação	Liberta a unidade de visualização do suporte.
17	Gancho	Suporte para bolsas com dispositivos de visualização.
18	Fonte de alimentação	Alimenta a unidade de visualização.
19	Cabo de alimentação	Cabo de alimentação com ficha específica do país.

1.5. Peças sobresselentes

As peças sobresselentes podem não estar disponíveis em todos os países. Contacte o seu representante local da Ambu.

ADVERTÊNCIA

Utilize apenas peças sobresselentes fornecidas pela Ambu. Não modifique as peças sobresselentes.

Peça Sobresselente	Descrição	Números do item:
	Ambu® aView™ 2 Advance - Suporte	405013100
	Ambu® aView™ 2 Advance - Kits de fontes de alimentação: I (AUS, ZH) B (US, JP) E/F/J (EU – Não para DK, UK) G (UK) K (DK)	405015100 405015200 405015300 405015400 405015500
	Ambu® aView™ 2 Advance - Kit de Bateria. Este kit contém uma bateria e um kit de peça sobresselente. Consulte a secção 4.1.	405012100
	Ambu® aView™ 2 Advance - Kit de interface do dispositivo de visualização - Azul. Este kit contém uma Placa VDI (placa de interface de dispositivos de visualização), um anel colorido e um kit de peça sobresselente. Consulte a secção 4.2.	405014100
	Ambu® aView™ 2 Advance - Kit de ventoinha. Este kit contém uma ventoinha e um kit de peça sobresselente. Consulte a secção 4.3.	405016100

1.6. Especificações do sistema

Especificações do aView 2 Advance

Ecrã	
Resolução	1920 x 1080 píxeis
Orientação	Horizontal
Tipo de ecrã	LCD TFT a cores de 12,8"

Ligações	
2 ligações USB	USB 3.0 Tipo A
Saída de vídeo digital	HDMI e 3G-SDI (1920 x 1080 p, 60 fps)
WIFI	Suporta as normas IEEE 802.11ac/a/b/g/n
LAN	Conector Ethernet RJ45, 10/100/1000 Mbps
Memória	
Capacidade de armazenamento	32 GB
Interface de montagem	
Norma da interface de montagem	VESA MIS-D, 75 C, ecrã compatível com VESA FDMI, Parte D, com interface de montagem localizada no centro
Energia elétrica	
Requisitos de energia	19,0 VCC; 3,43 ACC
Tipo de bateria	14,4 VCC 6500 mAh
Funcionamento da bateria	A duração habitual de uma bateria nova e totalmente carregada (a unidade de visualização ligada e a sonda ligada) é superior a 3 horas
Proteção contra choques elétricos	Alimentação interna
Condições ambientais	
Temperatura de transporte	Menos 10 - 55 °C (14 - 131 °F)
Temperatura de armazenamento	10 - 40 °C (50 - 104 °F)
Temperatura de funcionamento	10 - 35 °C (50 - 95 °F)
Humidade relativa	30 - 85%
Pressão atmosférica	80-109 kPa
Altitude	≤ 2000 m
Sistema de Classificação de Proteção IP	O aView 2 Advance possui a classificação IP30. Proteção contra objetos sólidos
Dimensões	
Largura	331 mm (13,03")
Altura	215 mm (8,46")
Espessura	52 mm (2,05")
Peso	2,7 kg (6,0 lbs)
Suporte	
Adequado para suportes com espessura	Ø 18 mm - 35 mm (0,7 - 1,5")

Especificações para a fonte de alimentação do aView 2 Advance

Dimensões	
Peso	360 g (0,79 lbs)
Energia elétrica	
Requisitos de energia	100 - 240 V AC; 50 - 60 Hz; 1,0 - 2,0 A
Potência de saída	19,0 VCC 3,43 ACC
Proteção contra choques elétricos	Classe I

Ambiente de funcionamento e armazenamento	
Temperatura	10 - 40 °C (50 - 104 °F)
Humidade relativa	30 - 85%
Fichas	
Entre a fonte de alimentação e a unidade de visualização	Conector de ficha CC de Ø6,5 mm
6 tipos intermutáveis	EUA e Japão: Ficha com terra modelo NEMA 5 CA Austrália: Ficha com terra AS3112, CA Reino Unido: Ficha com terra BS1363, CA Europa: Ficha com terra CEE 7, CA Dinamarca: Ficha com terra 2-5a, CA Suíça: Ficha com terra tipo J, CA

1.7. Processo de substituição de peças sobresselentes

Esta secção especifica um processo de substituição de peças sobresselentes, que está em conformidade com a IEC 62353.

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 sobresselentes na unidade de visualização.

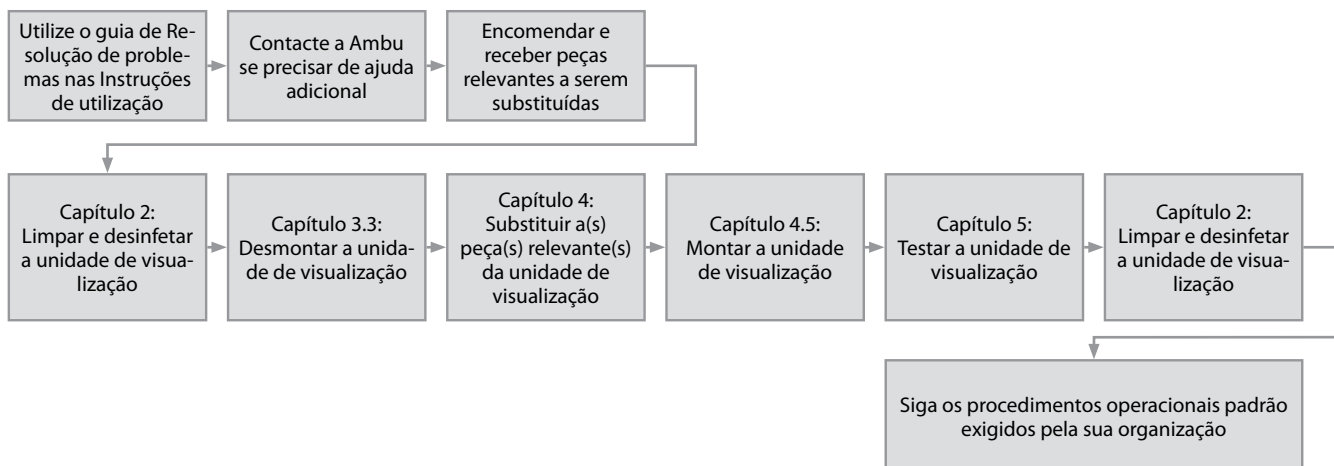


Figura 2 Fluxo de substituição de peças sobresselentes

2. Como limpar e desinfetar a unidade de visualização

A unidade de visualização deve ser limpa e desinfetada antes e depois de efetuar a substituição de acordo com as boas práticas médicas, descritas nas instruções seguintes.

A unidade de visualização pode ser limpa e desinfetada com recurso a toalhetes desinfetantes hospitalares germicidas descartáveis adequadas para superfícies rígidas e não porosas. Os toalhetes de desinfecção compatíveis têm uma base de álcool isopropílico 70-80%, álcool isopropílico/cloreto de amónio ou álcool isopropílico/etanol.

- a) Desligue a unidade de visualização e certifique-se de que a mesma está desligada da tomada elétrica.
- b) Siga as instruções de limpeza do fabricante das toalhetes desinfetantes germicidas para limpar minuciosamente a unidade de visualização.
- c) Após a limpeza, deixe a unidade de visualização secar.
- d) Siga as instruções de desinfecção do fabricante dos toalhetes desinfetantes germicidas para desinfetar minuciosamente a unidade de visualização com um toalhete novo.
- e) Após a desinfecção, deixe a unidade de visualização secar.
- f) Se os químicos de limpeza e desinfecção usados deixarem uma camada residual no ecrã após a secagem, utilize um toalhete à base de álcool para remover os resíduos.
- g) Se aplicável, limpe e desinfete o suporte de montagem seguindo o mesmo procedimento relativo à unidade de visualização.

NOTAS:

- As toalhetes deverão estar humedecidas, mas não a pingar, para garantir que não danificam os componentes eletrónicos internos da unidade de visualização.
- Se usar toalhetes contendo hipoclorito, certifique-se de que todos os resíduos são completamente removidos. Os toalhetes com hipoclorito podem afetar os revestimentos antirreflexo do ecrã ao longo do tempo. Deve limitar o uso de toalhetes contendo hipoclorito apenas aos casos necessários.

3. Preparar a substituição de peças sobresselentes

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 sobresselentes (ver a secção 1.5 Peças sobresselentes).

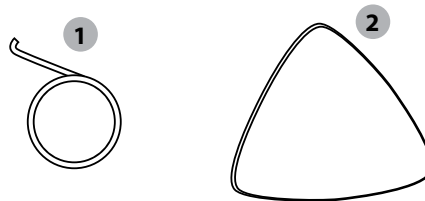


Figura 3 1 Ferramenta de remoção da placa de identificação, 2 Palheta

3.2. Ambiente de trabalho

ATENÇÃO

Use proteção ESD quando desmontar, substituir qualquer peça sobresselente ou voltar a montar a unidade de visualização.

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

ADVERTÊNCIA

Para evitar riscos de choques elétricos, desligue sempre a corrente elétrica da unidade de visualização antes de substituir a peça sobresselente.

ATENÇÃO

A unidade de visualização deve ser desligada antes de ser desmontada.

Siga estes passos para desmontar a unidade de visualização:

a) Limpe a unidade de visualização antes da desmontagem

ADVERTÊNCIA

Para evitar a contaminação, limpe sempre e desinfete a unidade de visualização antes e após a substituição e use luvas durante o manuseamento. Siga as instruções fornecidas na secção 2 Como limpar e desinfetar a unidade de visualização.

b) Retire todos os cabos ligados à unidade de visualização

Por exemplo, fonte de alimentação, dispositivos de visualização e equipamento externo.

c) Retire as placas de identificação (com o logótipo Ambu) na parte superior e inferior da unidade de visualização

Consulte a Figura 4: Insira a ferramenta de remoção da placa de identificação no orifício no final da placa de identificação. Pressione a ferramenta de remoção da placa de identificação para baixo para levantar a extremidade da placa de identificação. Use a ferramenta como uma alavanca. Com cuidado, eleve as placas de identificação.

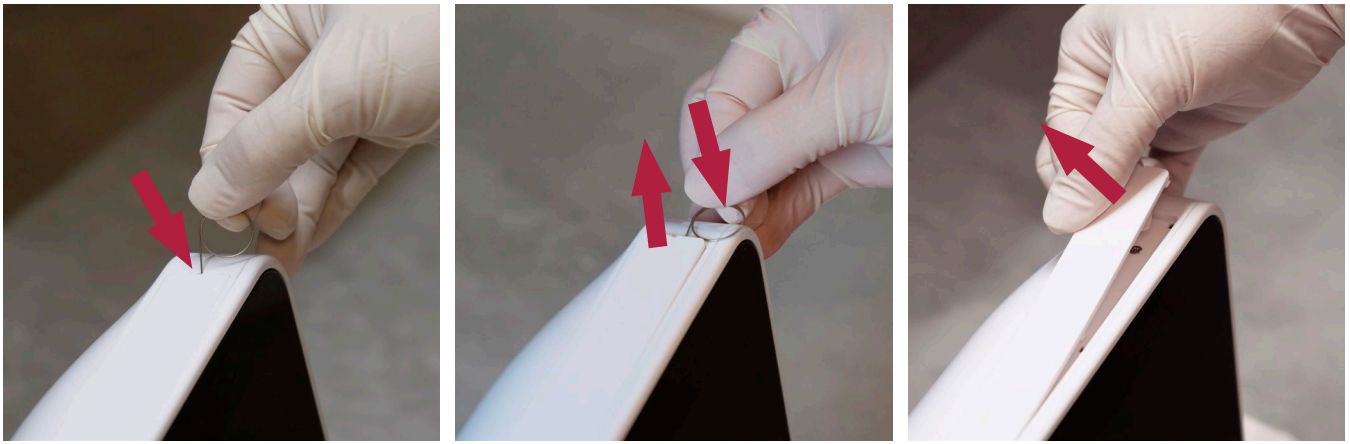


Figura 4 Retirar a placa de identificação

d) Retire as tampas roscadas redondas em cada lado da unidade de visualização

Insira a ferramenta de remoção da placa de identificação no orifício junto à tampa roscada. Pressione a ferramenta de remoção da placa de identificação para baixo para levantar a tampa roscada.

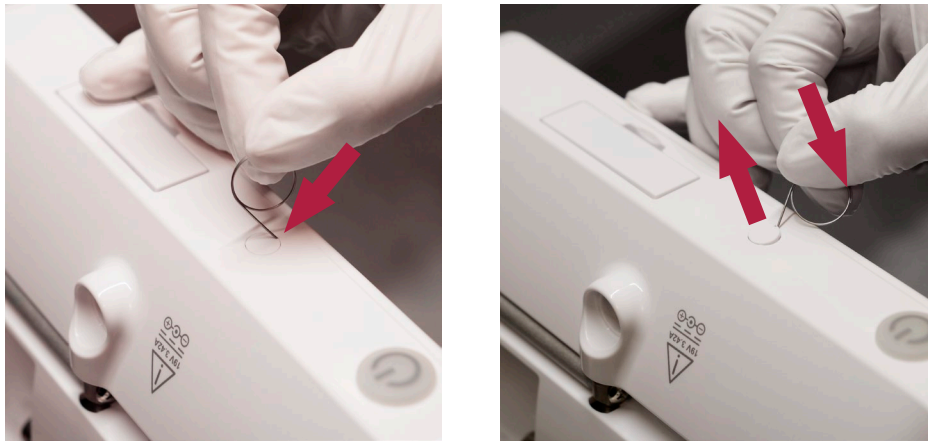


Figura 5 Retirar a tampa roscada

e) Retire os parafusos nas quatro extremidades da unidade de visualização

Utilize a chave de fendas para retirar os parafusos. Devem ser removidos um total de 10 parafusos: 4 parafusos em cima, 4 em baixo, e 1 parafuso em cada lado.

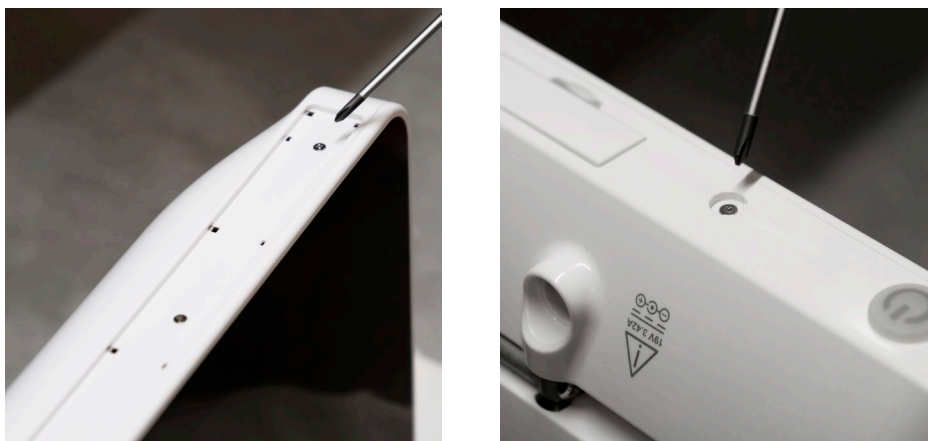


Figura 6 Retirar os parafusos

f) Retire a caixa traseira

Utilize a palheta. Introduza-a na linha divisória entre a unidade de visualização e a caixa traseira. Nas quatro extremidades, 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 libertados. (Figura 7)



Figura 7 Libertar a caixa traseira usando a palheta

- g) Coloque a unidade de visualização sobre uma superfície plana e macia, virada para baixo (ver a Figura 8)**



Figura 8 Colocar a unidade de visualização virada para baixo

- h) Levante e retire a caixa traseira**

No lado oposto dos anéis coloridos, como indicado na Figura 8, eleve cuidadosamente a caixa traseira 2 cm. (ver a Figura 9). Não desloque a caixa traseira em demasia antes do cabo FPC interno ter sido libertado. Deslize a caixa traseira lateralmente 1 cm (ver a Figura 9). Não desloque a caixa traseira em demasia, pois pode danificar acidentalmente o cabo FPC interno.

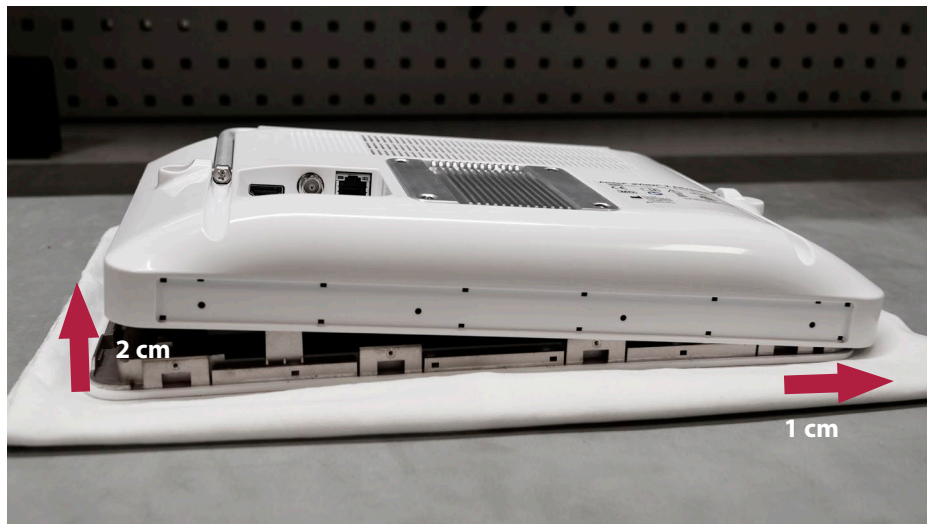


Figura 9 Elevar cuidadosamente a caixa traseira e deslizar ligeiramente para a direita

Abra cuidadosamente a caixa traseira, enquanto o cabo FPC interno ainda está ligado.



Figura 10 Abrir cuidadosamente a caixa traseira e retirar a fita adesiva, se necessário

i) Retire a fita adesiva

Se a fita adesiva estiver a proteger os conectores nas placas, pode retirar a mesma (ver a Figura 10). Não é necessário voltar a colocar a fita, uma vez que serve apenas para proteção durante o transporte para o utilizador final.

j) Liberte o cabo FPC

Vire o fecho branco para cima com a unha (ver a Figura 11).

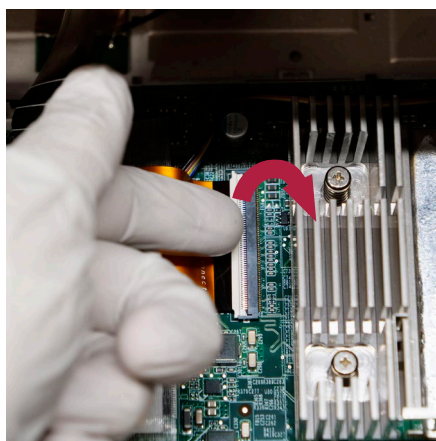


Figura 11 Desligar o cabo FPC

Com o cabo FPC solto, levante a caixa traseira e coloque-a na mesa.
Agora, tem exposta a placa principal (ver a Figura 12).

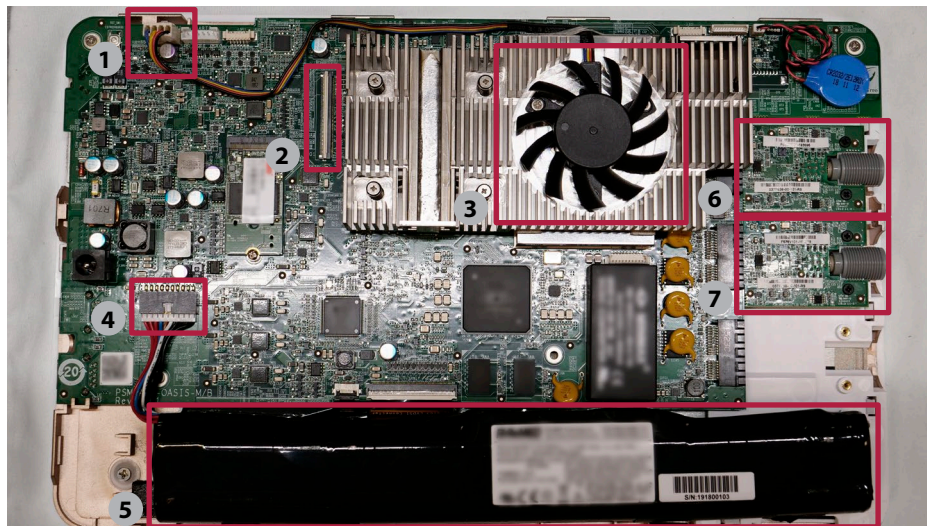


Figura 12 Descrição geral da placa principal. Nomes da peça: 1 Conector da ventoinha, 2 Conector FPC para a placa principal, 3 Ventoinha, 4 Conector da bateria, 5 Bateria, 6 Placa da interface do dispositivo de visualização (VDI) 1, 7 Placa da interface do dispositivo de visualização (VDI) 2.

k) Desligue o cabo da bateria

ATENÇÃO

Antes de iniciar a substituição de qualquer peça sobresselente, certifique-se de que a bateria está desligada.

Liberte o cabo da bateria (ver a localização na Figura 12) afastando cuidadosamente a peça cinzenta da peça preta, na direção mostrada na Figura 13.

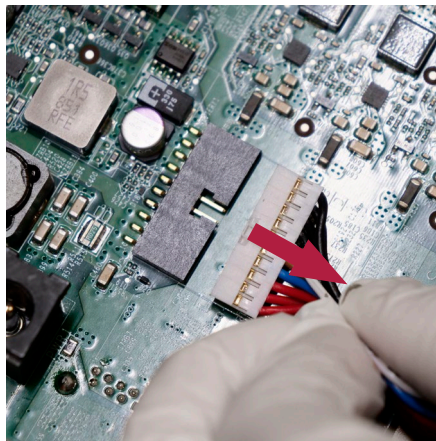


Figura 13 Desligar o cabo da bateria

4. Como substituir as peças sobresselentes

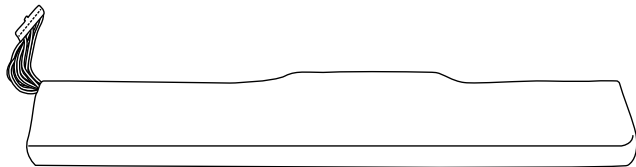
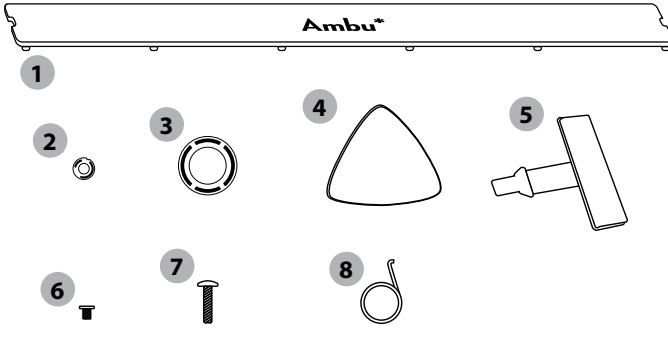
Esta secção abrange a substituição de diferentes peças. Pode saltar diretamente para a secção relativa à peça específica a ser substituída:

- Bateria (secção 4.1)
- Placa de interface do dispositivo de visualização (VDI) (secção 4.2)
- Ventoinha (secção 4.3)
- Tampa USB (secção 4.4)

ADVERTÊNCIA

Utilize apenas peças sobresselentes fornecidas pela Ambu. Não modifique as peças sobresselentes.

4.1. Substituição da bateria

Ambu® aView™ 2 Advance - Kit de Bateria	405012100
Bateria	
Kit de peça sobresselente: 1 Placas de identificação (x2) 2 Tampa roscada (x2) 3 Tampa 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)	

ADVERTÊNCIA

Risco de incêndio e queimaduras. Não abra, esmague, aqueça acima de 45 °C nem incinere a bateria.

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**

A bateria está fixa como fita adesiva de dupla face.



Figura 14 Retirar a bateria

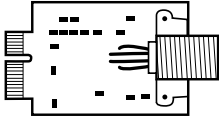
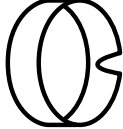

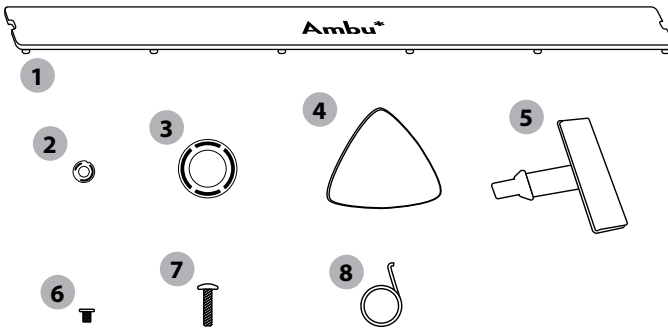
- b) Elimine a bateria usada de acordo com as diretrizes locais para a eliminação das baterias de íons de lítio**
- c) Retire a fita restante da unidade de visualização**
Retire o máximo possível da antiga fita adesiva de dupla face.
- d) Coloque a nova bateria**
Retire a cobertura na fita de dupla face na parte traseira da nova bateria. A bateria deve ser colocada com as etiquetas a apontar para a direita e no lado superior da bateria (ver a Figura 15).



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

Kit de interface do dispositivo de visualização Ambu® aView™ 2 - Azul		405014100
Placa VDI - Azul		
Anel colorido		
Parafusos para a placa VDI (x2)		
Kit de peça sobresselente: 1 Placas de identificação (x2) 2 Tampa roscada (x2) 3 Tampa 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)		

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.

- a) Utilize a chave de fendas para despertar os dois parafusos pretos que seguram a placa VDI (ver a Figura 16)

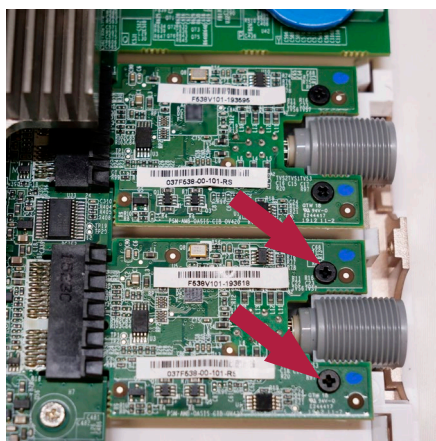


Figura 16 Retirar os parafusos na placa VDI a ser substituída

- b) Puxe a placa VDI para fora do conector da placa principal

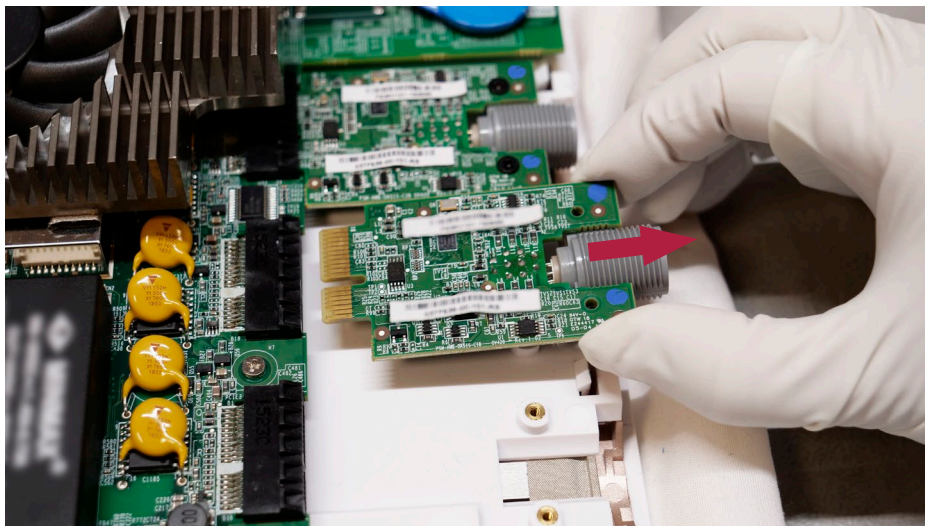


Figura 17 Retirar a placa VDI

- c) **Elimine a placa VDI usada de acordo com as diretrizes locais para a eliminação de resíduos eletrônicos**
- d) **Insira a nova placa VDI no conector da placa principal**

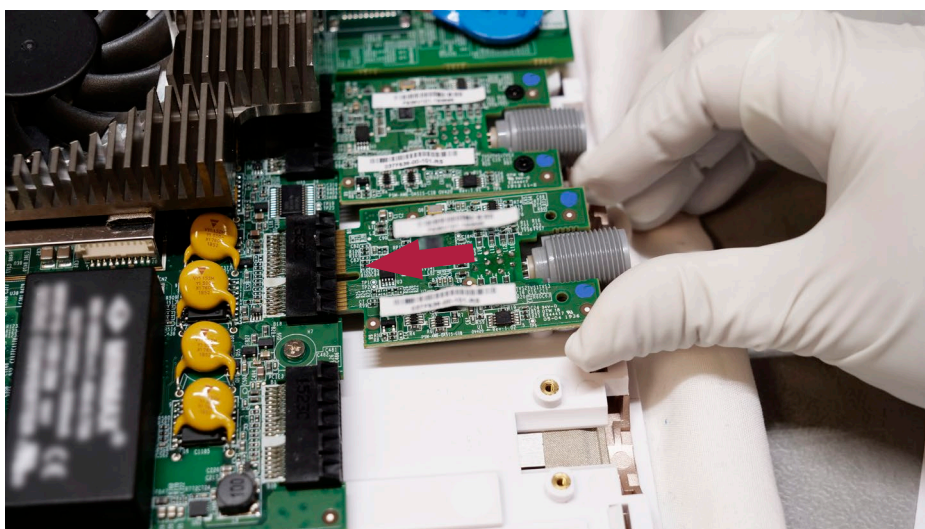


Figura 18 Inserir uma nova placa VDI

- e) **Insira e aperte os dois parafusos pretos (força máx. de 0,2 Nm) que seguram a placa VDI (ver a Figura 16)**
- f) **Certifique-se de que o anel colorido é da mesma cor que a indicação na placa VDI (ver a Figura 19)**
Quando voltar a montar a caixa traseira, verifique se os pontos coloridos nas placas VDI (Figura 19) coincidem com as cores dos anéis coloridos em que são colocados.

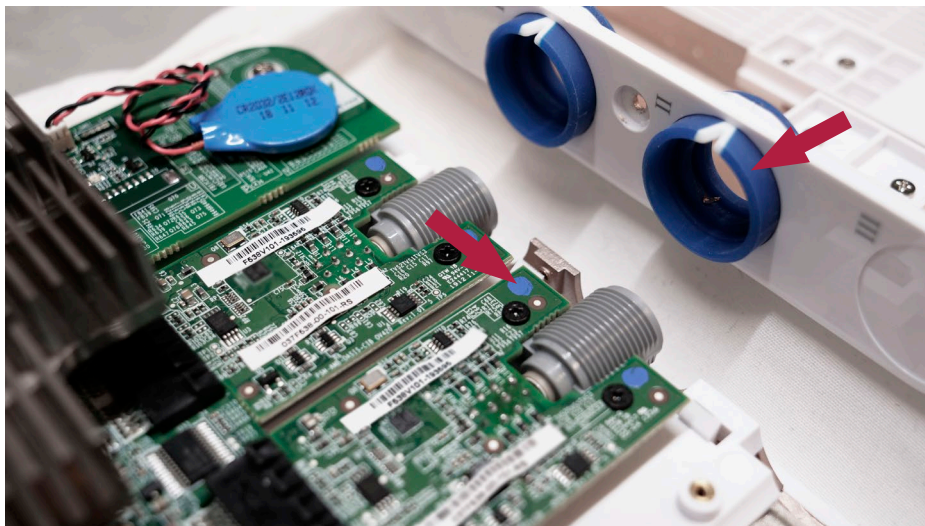


Figura 19 A indicação de cor na placa VDI deve corresponder ao anel colorido

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 empurrando-o para fora

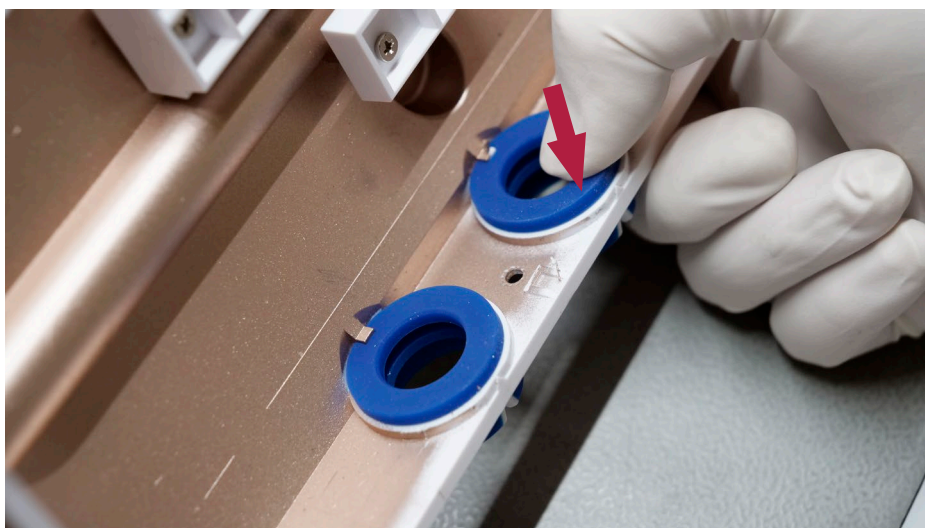


Figura 20 Retirar o anel colorido danificado

b) Empurre o novo anel colorido para o lugar a partir do lado exterior da caixa traseira

Certifique-se de que o recorte quadrado no anel colorido é colocado no formato correspondente na parte interior da caixa traseira (ver a Figura 21).



Figura 21 Inserir um novo anel colorido

Inserir uma tampa do conector do dispositivo de visualização, se necessário

Se uma placa VDI tiver sido retirada da sua posição, 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

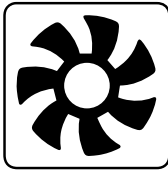

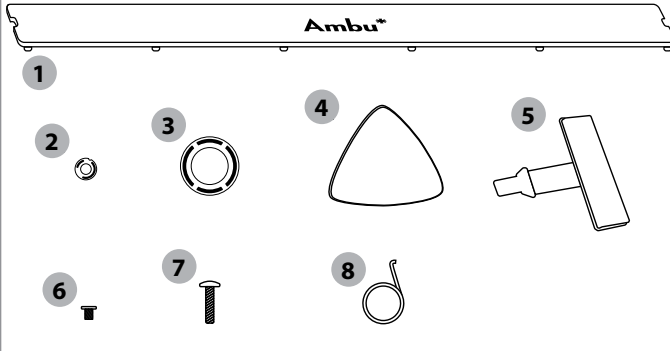
Empurre a tampa do conector do dispositivo de visualização para o lugar a partir do lado exterior da caixa traseira (ver a Figura 22).



Figura 22 Instalar a tampa se, por algum motivo, a placa VDI tiver sido retirada

b) Siga os passos no capítulo 4.5 para voltar a montar a unidade de visualização

4.3. Substituição da ventoinha

Ambu® aView™ 2 – Kit de Ventoinha	405016100
Ventoinha	
Parafusos para a ventoinha Kit de peça sobresselente (x3)	
Kit de peça sobresselente: 1 Placas de identificação (x2) 2 Tampa roscada (x2) 3 Tampa 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)	

Ferramentas adicionais

Chave de fendas (Phillips n.º 0).

Substituir a ventoinha

Consulte a Figura 12 para identificar a localização da ventoinha.

a) Desligue o conector da ventoinha

Identifique a localização do conector da ventoinha na placa principal (ver a Figura 12) e desligue o conector da ventoinha (ver a Figura 23).

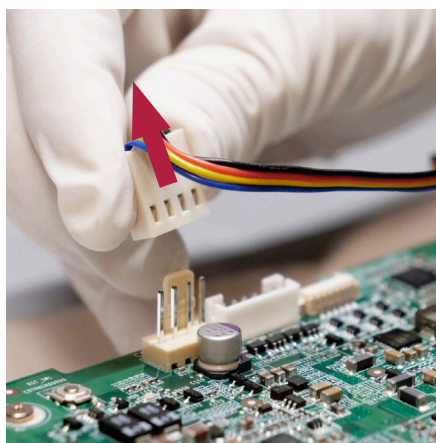


Figura 23 Desligar o cabo da ventoinha

b) Desaperte os três parafusos que mantêm a ventoinha no lugar (ver a Figura 24)

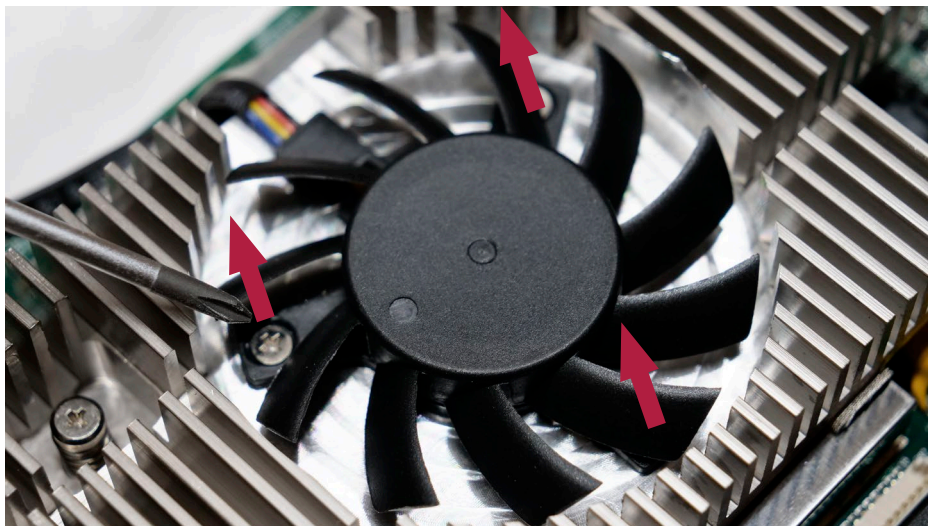


Figura 24 Retirar os parafusos da ventoinha

- c) **Elimine a ventoinha usada de acordo com as diretrizes locais para a eliminação de resíduos elétricos**
- d) **Insira a nova ventoinha**
- e) **Instale a nova ventoinha com o cabo a apontar para a extremidade superior da unidade de visualização**



Figura 25 Instalar a ventoinha

- f) **Insira e aperte os três parafusos (força máx. de 0,3 Nm) que seguram a ventoinha (ver a Figura 24)**
- g) **Ligue o cabo da ventoinha (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. Insira uma nova tampa USB

Se a tampa USB estiver danificada, está incluída uma tampa de substituição em qualquer um dos kits de peças sobresselentes.

- a) **Encontre e retire todas as partes da tampa USB danificada do interior da unidade de visualização**
- b) **Empurre a nova tampa USB a partir do lado exterior da caixa. Pode usar uma chave de fendas plana para ajudar, mas tenha cuidado para não danificar a borracha**

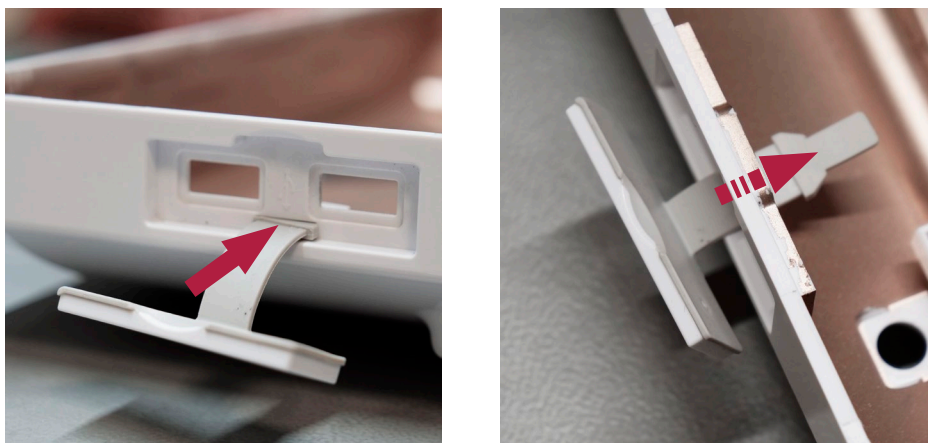


Figura 26 Instalar uma nova tampa USB

- 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

ADVERTÊNCIA

Para evitar comprometer a segurança elétrica, certifique-se de que não deixa quaisquer ferramentas ou outras peças soltas no interior da unidade de visualização quando a voltar a montar.

a) Volte a ligar a bateria do 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.

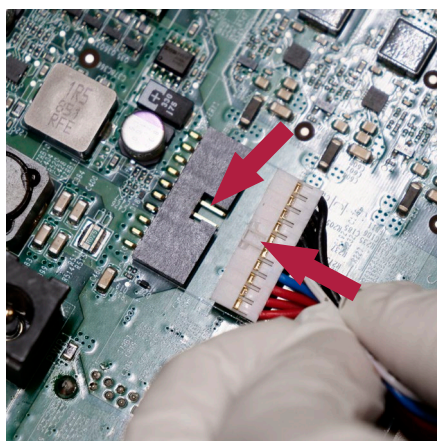


Figura 27 Voltar a ligar o conector da bateria

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 seguinte mostra a localização do cabo FPC e dos conectores FPC.

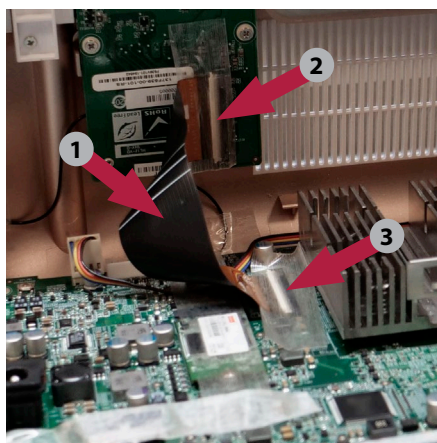


Figura 28 As localizações do cabo FPC e dos conectores FPC.

- 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 bloqueie 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).

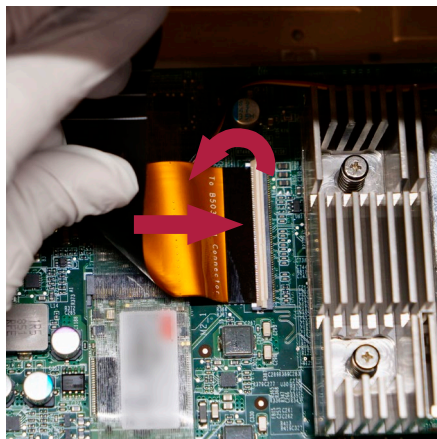


Figura 29 Ligar o cabo FPC de volta à placa principal

- c) **Coloque a caixa traseira, começando pelo lado onde estão colocados os anéis coloridos (ver a Figura 30)**
Certifique-se de que a extremidade da caixa traseira está alinhada e encostada à extremidade 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 empurre a caixa traseira para o lugar (ver a Figura 31 e a Figura 32).**
Certifique-se de que a extremidade da caixa traseira não danifica as portas USB. Certifique-se de que todos os fechos à volta da extremidade da unidade de visualização estão encaixados no lugar.



Figura 31 Colocar a caixa traseira, continuação



Figura 32 Colocar a caixa traseira até encaixar no lugar

e) Volte a inserir os parafusos nas quatro extremidades da unidade de visualização

Insira o total de 10 parafusos à volta da extremidade da unidade de visualização. Quatro parafusos em cima e em baixo e um parafuso em cada lado. Se faltar algum parafuso, utilize os novos fornecidos com o kit de peças sobresselentes.

f) Encaixar as placas de identificação no lugar (ver a Figura 33)

Pressione primeiro as duas extremidades da placa de identificação (ver a Figura 33). 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 sobresselentes.

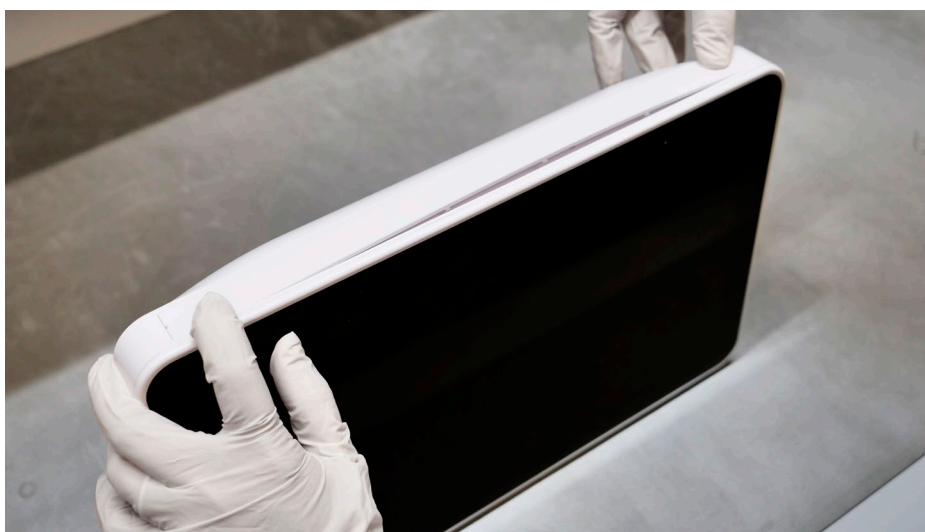


Figura 33 Colocar as placas de identificação

g) Encaixar as tampas roscadas no lugar (ver a Figura 34)

Quando encaixar as tampas roscadas no lugar, tenha em atenção que deverão estar corretamente orientadas para poderem encaixar (ver a Figura 34). Se as tampas roscadas estiverem danificadas, utilize as novas fornecidas com o kit de peças sobresselentes.



Figura 34 Colocar as tampas roscadas

h) Realizar um teste de segurança

Siga as instruções fornecidas em 5 Testes.

ADVERTÊNCIA

Para evitar comprometer a segurança elétrica, certifique-se de que não deixa quaisquer ferramentas ou outras peças soltas no interior da unidade de visualização quando a voltar a montar.

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 IEC 62353.

ADVERTÊNCIA

Para evitar comprometer a segurança elétrica, realize sempre testes após voltar a montar a unidade de visualização. Se algum dos testes falhar após a substituição da peça sobresselente, não use a unidade de visualização.

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 sobresselentes, as partes internas devem ser inspecionadas 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 em boas condições e não estão partidas.

Verifique se a fonte de alimentação e os respetivos cabos estão em boas condições e não estão partidos.

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 62353, é necessário após a substituição das peças sobresselentes da unidade de visualização.

5.4. Testes de fuga de corrente

O teste de fuga de corrente é necessário após a substituição das peças sobresselentes. Ao testar a fuga de corrente da peça aplicada, deve estar inserido 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).

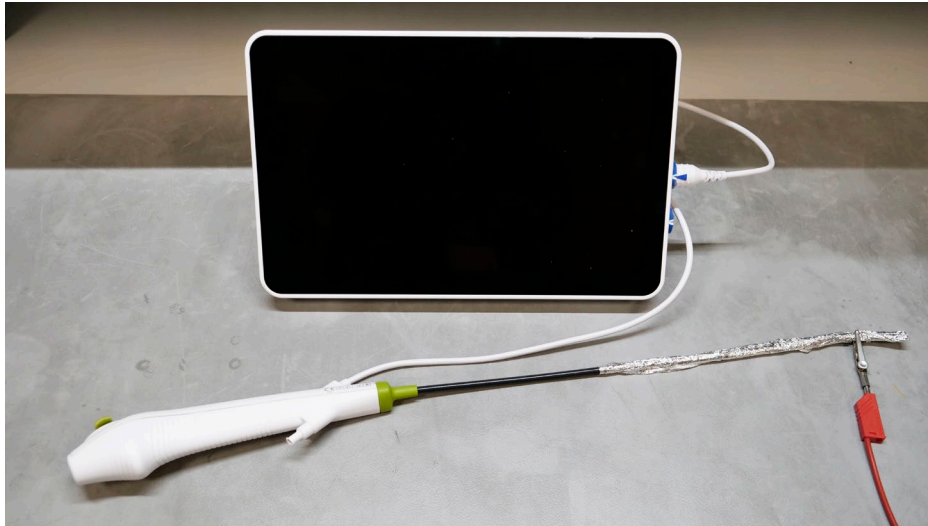


Figura 35 Preparar o teste de fuga de corrente

5.5. Testes funcionais

Execute qualquer um dos seguintes testes funcionais relevantes para a peça sobresselente 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.
- Ligue um dispositivo de visualização e aponte a extremidade distal do mesmo em direção a um objeto, como por exemplo a sua palma da mão.
- Verifique se no ecrã aparece uma imagem de vídeo em direto.
- Certifique-se de que a imagem ao vivo está na orientação correta.
- Certifique-se de que não existem linhas ou outras interrupções inesperadas na imagem.
- Certifique-se de que existe luz no LED do dispositivo de visualização.
- Repita os passos II-VI 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 da bateria esperada).
- 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.).

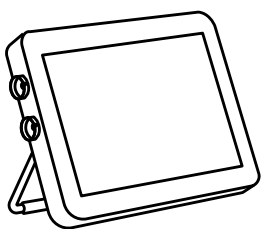
Verificação da ventoinha

- Desligue a unidade de visualização.
- Quando ligar a unidade, verifique se a ventoinha 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.

- a) Ligue um monitor externo na entrada HDMI ou SDI.
- b) Verifique se a imagem é mostrada no monitor com boa qualidade.



Ambu este o marcă comercială înregistrată, iar aScope și aView sunt mărci comerciale ale Ambu A/S.

1. Informații importante	584
1.1. Cerințele și pregătirea pentru personalul care înlocuiește piesele de schimb	584
1.2. Avertismente și măsuri de precauție	584
1.3. Securitatea datelor	584
1.4. Descrierea sistemului	565
1.5. Piesele de schimb	586
1.6. Specificațiile sistemului	586
1.7. Procesul de înlocuire a pieselor de schimb	588
2. Curățarea și dezinfectarea monitorului	589
3. Pregătirea pentru înlocuirea pieselor se schimb	590
3.1. Instrumentele necesare	590
3.2. Mediul de lucru	590
3.3. Dezasamblarea monitorului	590
4. Înlocuirea pieselor de schimb	595
4.1. Înlocuirea bateriei	595
4.2. Înlocuirea plăcii de interfață pentru dispozitivul de vizualizare	597
4.3. Înlocuirea ventilatorului	601
4.4. Introducerea unui nou capac pentru USB	603
4.5. Reasamblarea monitorului	604
5. Testarea	608
5.1. Examinarea vizuală	608
5.2. Testul pentru rezistența împământării	608
5.3. Testul de rezistență a izolației	608
5.4. Testele privind scurgerile de curent	609
5.5. Testele funcționale	609

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 diversele aparate Ambu 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 a manualului de la www.ambu.com.

Rețineți că garanția va deveni nulă dacă monitorul este dezasamblat în perioada de garanție fără acordul scris al Ambu.

1.1. Cerințele și pregătirea pentru personalul care înlocuiește piesele de schimb

Nu începeți să înlocuiți piesele de schimb de la nivelul monitorului dacă nu ați citit mai întâi acest document.

Nu începeți să înlocuiți piesele de schimb de la nivelul monitorului 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 62353 (Echipamente electrice medicale – Testarea repetată și testarea după repararea echipamentelor medicale).
- Cunoștințe și experiență cu privire la reglementările locale.
- Citirea Instrucțiunilor de utilizare (IDU) pentru monitor (descărcați versiunea curentă de la www.ambu.com).
- Cunoștințe privind mediul în care monitorul este instalat și utilizat.

1.2. Avertismente și măsuri de precauție

AVERTISMENTE

- Pentru a evita pericolul de electrocutare, deconectați întotdeauna sursa 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.
- Pentru a evita compromiterea siguranței electrice, nu lăsați instrumente sau alte piese libere în interiorul monitorului atunci când îl reasamblați.
- Pentru a evita compromiterea siguranței electrice, efectuați întotdeauna teste după ce monitorul a fost reasamblat. Dacă vreunul dintre aceste teste eșuează după înlocuirea pieselor de schimb, nu utilizați monitorul.
- Folosiți numai piese de schimb furnizate de Ambu. Nu modificați piesele de schimb.
- Pentru kitul cu piese de schimb pentru baterie: risc de incendiu și arsuri. Nu deschideți, nu striviți, nu încălziți peste 45 °C și nu incinerați bateria.

PRECAUȚII

- Utilizați dispozitive de protecție împotriva descărcărilor electrostatice atunci când dezamblați monitorul, înlocuiți piesele de schimb sau reasamblați monitorul.
- Înainte de dezasamblare, monitorul trebuie să fie OPRIT.
- Asigurați-vă că bateria este deconectată înainte de a începe să înlocuiți piesele de schimb.

1.3. Securitatea datelor

Pentru a evita posibila pierdere a datelor, se recomandă să se exporte fișierele relevante înainte de a înlocui piesele de schimb. Consultați Manualul de referință online de pe site-ul www.ambu.com.

1.4. Descrierea sistemului

Monitorul este o unitate digitală nesterilă, reutilizabilă, concepută să afișeze în timp real datele imagistice provenite de la dispozitivele de vizualizare Ambu.

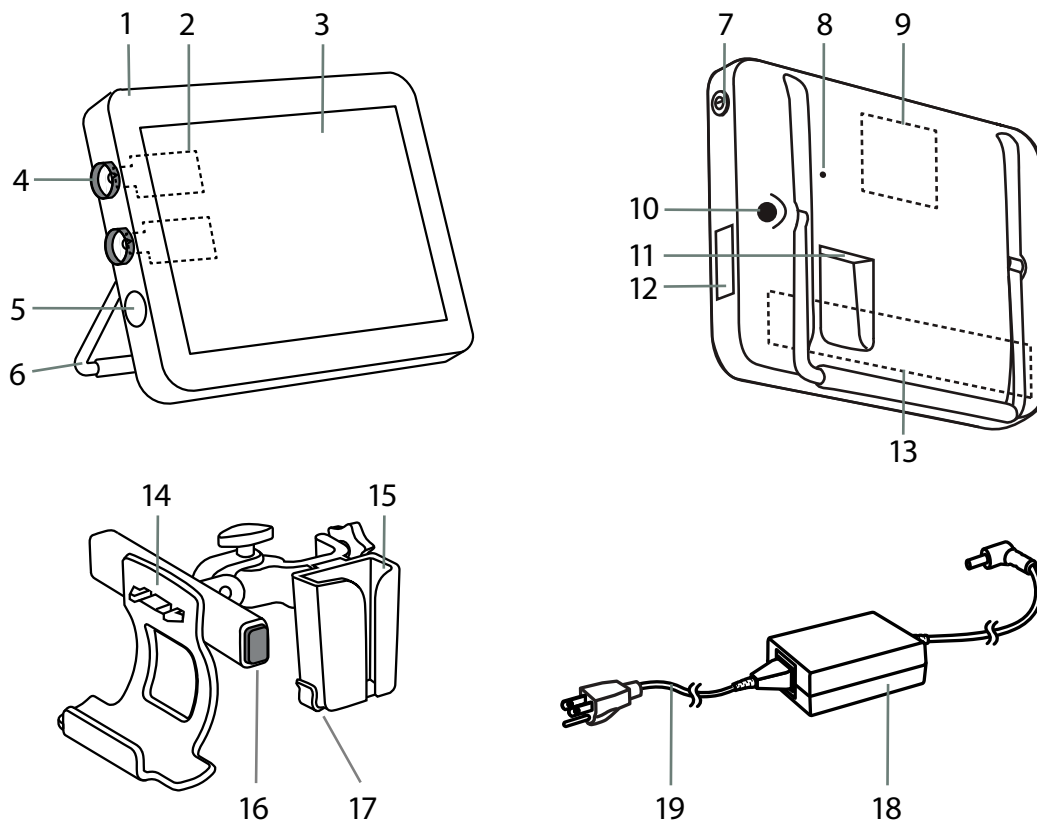


Figura 1 Prezentarea sistemului

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	Nu se utilizează 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 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 porturi USB cu capac pentru USB	Asigură conexiunea la un dispozitiv de memorie USB pentru exportul fișierelor sau pentru actualizările de software.
13	Baterie	Alimentează electric sistemul.
14	Suport	Fixează monitorul, de exemplu, pe un stâlp pentru perfuzii.
15	Suport sursă de alimentare	Fixează poziția sursei de alimentare.

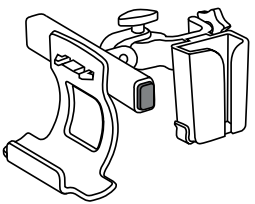
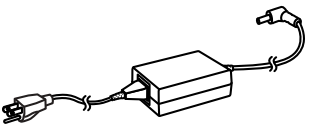
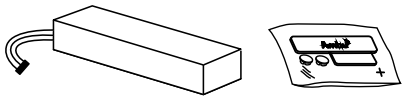
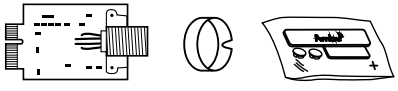

Nr.	Piesă	Funcție
16	Butoane de deblocare	Deblochează monitorul de pe suport.
17	Cârlig	Suport pentru săculeții cu dispozitivele de vizualizare.
18	Sursă de alimentare	Alimentează monitorul.
19	Cablu de alimentare	Cablu de alimentare cu ștecher specific în funcție de țară.

1.5. Piese de schimb

Piese de schimb pot să nu fie disponibile în toate țările. Contactați reprezentantul Ambu local.

AVERTISMENT

Folosiți numai piese de schimb furnizate de Ambu. Nu modificați piesele de schimb.

Piesă de Schimb	Descriere	Numere articole:
	Ambu® aView™ 2 Advance – Suport	405013100
	Ambu® aView™ 2 Advance – Kituri de surse de alimentare: I (AUS, ZH) B (US, JP) E/F/J (UE – Nu pentru DK, UK) G (UK) K (DK)	405015100 405015200 405015300 405015400 405015500
	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. 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
	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. Specificațiile sistemului

Specificații pentru aView 2 Advance

Afișaj	
Rezoluție	1.920 x 1.080 pixeli
Orientare	Panoramă
Tip afișaj	LCD TFT color de 12,8"

Conexiuni	
2 conexiuni USB	USB 3.0 Tip A
leșire digitală video	HDMI și 3G-SDI (1.920 x 1.080 p, 60 cps)
Wi-Fi	Acceptă standardele IEEE 802.11ac/a/b/g/n
LAN	Conector RJ45 ethernet, 10/100/1.000 Mbps
Memorie	
Capacitate de stocare	32 GB
Interfață de montare	
Standard interfață de montare	VESA MIS-D, 75 C, afișaj compatibil VESA FDMI, Partea D, cu interfață de montare localizată în centru
Putere electrică	
Cerințe de alimentare	19,0 V c.c.; 3,43 V c.a.
Tip baterie	14,4 V c.c. 6.500 mAh
Funcționarea bateriei	Durata de funcționare obișnuită a unei baterii noi, încărcate complet (cu monitorul pornit și endoscopul conectat) depășește 3 ore.
Protecție împotriva electrocutării	Echipament cu alimentare internă
Condiții de mediu	
Temperatură de transport	Minus 10 – 55 °C (14 – 131 °F)
Temperatură de depozitare	10 – 40 °C (50 – 104 °F)
Temperatură de utilizare	10 – 35 °C (50 – 95 °F)
Umiditate relativă	30 – 85%
Presiune atmosferică	80 – 109 kPa
Altitudine	≤ 2.000 m
Sistem de clasificare a gradului de protecție IP	Monitorul aView 2 Advance este clasificat IP30. Protecție împotriva obiectelor solide
Dimensiuni	
Lățime	331 mm (13,03")
Înălțime	215 mm (8,46")
Grosime	52 mm (2,05")
Greutate	2,7 kg (6,0 lb)
Suport	
Stative de montare cu grosimi de	Ø 18 – 35 mm (0,7 – 1,5")

Specificații pentru sursa de alimentare aView 2 Advance

Dimensiuni	
Greutate	360 g (0,79 livre)
Putere electrică	
Cerințe de alimentare	100 – 240 V c.a.; 50 – 60 Hz; 1,0 – 2,0 A
leșire putere	19,0 V c.c. 3,43 V c.a.
Protecție împotriva electrocutării	Clasa I

Mediu de funcționare și de depozitare	
Temperatură	10 – 40 °C (50 – 104 °F)
Umiditate relativă	30 – 85%
Mufe	
Între sursa de alimentare și monitor	Conector jack c.c. de Ø 6,5 mm
6 tipuri interschimbabile	SUA și Japonia: fișă de alimentare c.a. cu împământare, model NEMA 5 Australia: fișă de alimentare c.a. cu împământare, AS3112 UK: fișă de alimentare c.a. cu împământare, BS1363 Europa: fișă de alimentare c.a. cu împământare, CEE 7 Danemarca: fișă de alimentare c.a. cu împământare, 2-5a Elveția: fișă de alimentare c.a. cu împământare, tip J

1.7. Procesul de înlocuire a pieselor de schimb

În această secțiune este descris procesul de înlocuire a pieselor de schimb, care este conform cu IEC 62353.

Departamentul și persoanele responsabile pentru proces trebuie să îndeplinească cerințele prezentate la secțiunea 1.1. Urmați procesul de la Figura 2. pentru a înlocui piesele de schimb de la nivelul monitorului.

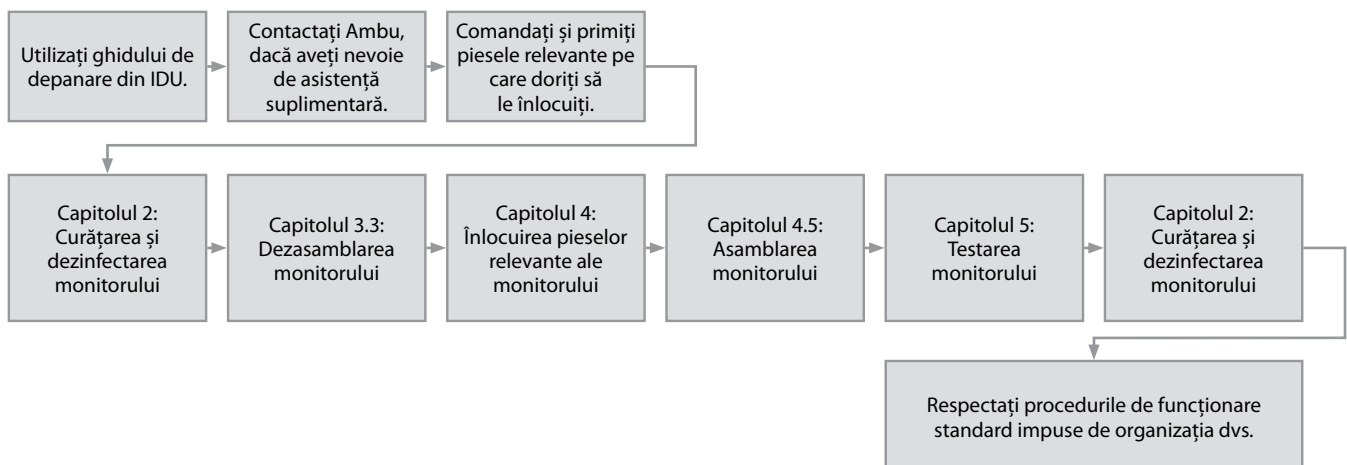


Figura 2 Circuitul de înlocuire a pieselor de schimb

2. Curățarea și dezinfectarea monitorului

Monitorul va fi curățat și dezinfectat înainte și după înlocuirea pieselor de schimb în conformitate cu practica medicală și cu instrucțiunile de mai jos.

Monitorul poate fi curățat și dezinfectat cu ajutorul șervețelilor dezinfectante bactericide de unică folosință, folosite pentru suprafețele dure, neporoase din spitale. Șervețelele dezinfectante compatibile conțin alcool izopropilic 70 – 80%, alcool izopropilic/clorură de amoniu sau alcool izopropilic/etanol.

- a) OPRIȚI monitorul și asigurați-vă că este decuplat de la priza de alimentare.
- b) Pentru a curăța bine monitorul, respectați instrucțiunile de curățare ale producătorului șervețelilor dezinfectante bactericide.
- c) După curățare, lăsați monitorul să se usuce.
- d) Pentru a curăța bine monitorul, respectați instrucțiunile de dezinfectare ale producătorului șervețelilor dezinfectante bactericide.
- e) După dezinfectare, lăsați monitorul să se usuce.
- f) Dacă, după uscare, produsele chimice de curățare și dezinfectare lasă un strat rezidual pe monitor, folosiți un șervețel cu alcool pentru a șterge acest strat rezidual.
- g) Dacă este cazul, curățați și dezinfectați suportul de montare urmând aceeași procedură ca la monitor.

OBSERVAȚII:

- Șervețelele 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, asigurați-vă că ați îndepărtat complet toate reziduurile. În timp, șervețelele cu hipoclorit pot să deterioreze straturile antireflex ale monitorului. Se recomandă să utilizați șervețelele cu hipoclorit numai în cazurile în care acest lucru este necesar.

3. Pregătirea pentru înlocuirea pieselor se 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).

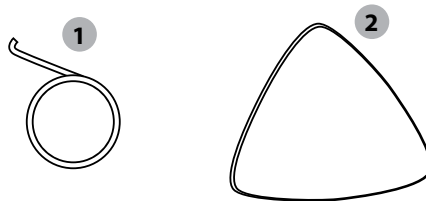


Figura 3 1 Instrument de îndepărtare a plăcuței de identificare, 2 Plectron

3.2. Mediul de lucru

ATENȚIE

Utilizați dispozitive de protecție împotriva descărcărilor electrostatice atunci când dezasamblați monitorul, înlocuiți piesele de schimb sau reasamblați monitorul.

Este recomandat să lucrați pe o suprafață moale pentru a evita zgârieturile pe ecranul și pe suprafața monitorului.

3.3. Dezasamblarea monitorului

AVERTISMENT

Pentru a evita pericolul de electrocutare, deconectați întotdeauna sursa de alimentare de la monitor înainte de a înlocui piesele de schimb.

ATENȚIE

Înainte de dezasamblare, monitorul trebuie să fie OPRIT.

Pentru a dezasambla monitorul urmați acești pași:

a) Curățați monitorul înainte de dezasamblare

AVERTISMENT

Pentru a evita contaminarea, curățați și dezinfectați întotdeauna monitorul înainte și după înlocuirea pieselor de schimb și purtați mănuși în timpul manevrării. Urmăriți instrucțiunile de la secțiunea 2 Curățarea și dezinfectarea monitorului.

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.

A se vedea 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.

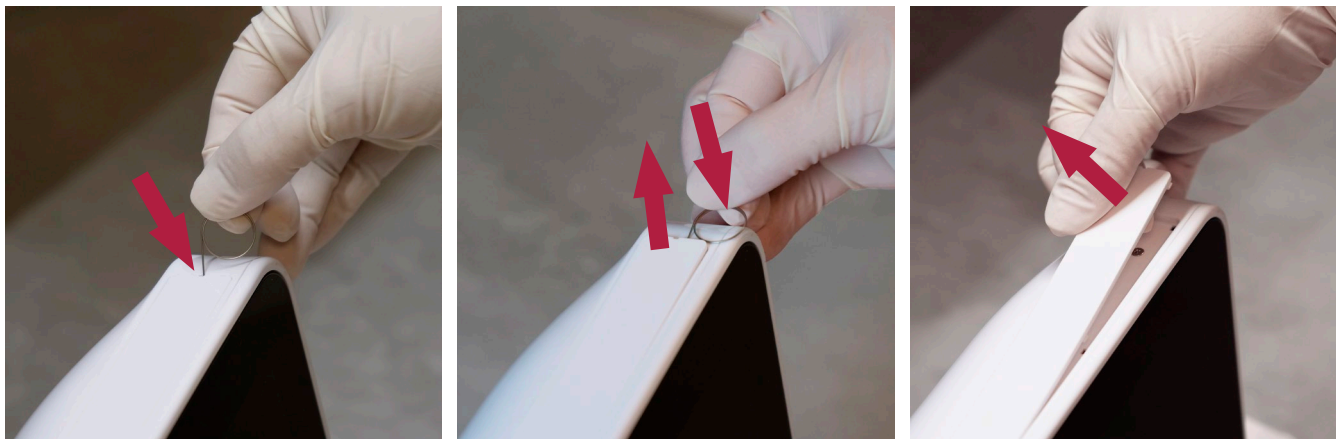


Figura 4 Îndepărtarea plăcuței de identificare

d) Scoateți capacele rotunde de pe fiecare parte a monitorului

Introduceți instrumentul de îndepărtare a plăcuței de identificare în orificiul de lângă capacul șurubului. Apăsați instrumentul de îndepărtare a plăcuței de identificare pentru a ridica capacul șurubului.

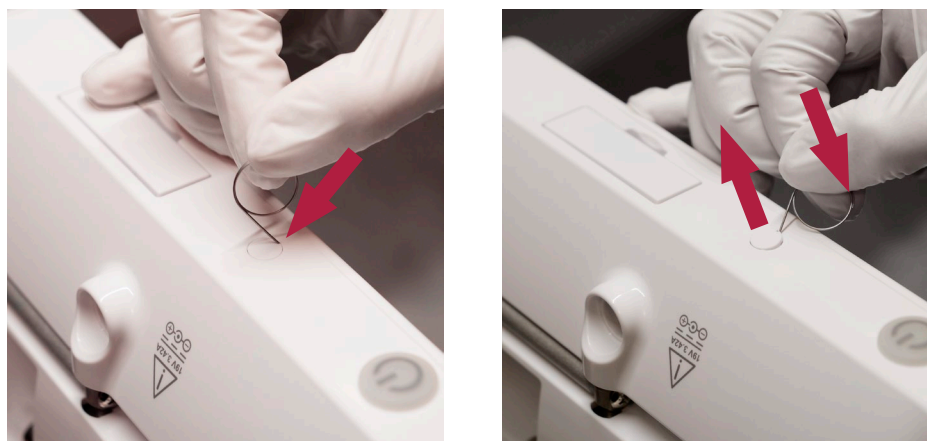


Figura 5 Îndepărtarea capacului șurubului

e) Scoateți șuruburile de pe toate cele patru margini ale monitorului

Utilizați șurubelnița pentru a scoate șuruburile. În total trebuie scoase 10 șuruburi: 4 șuruburi sus, 4 jos și câte 1 șurub pe fiecare parte laterală.

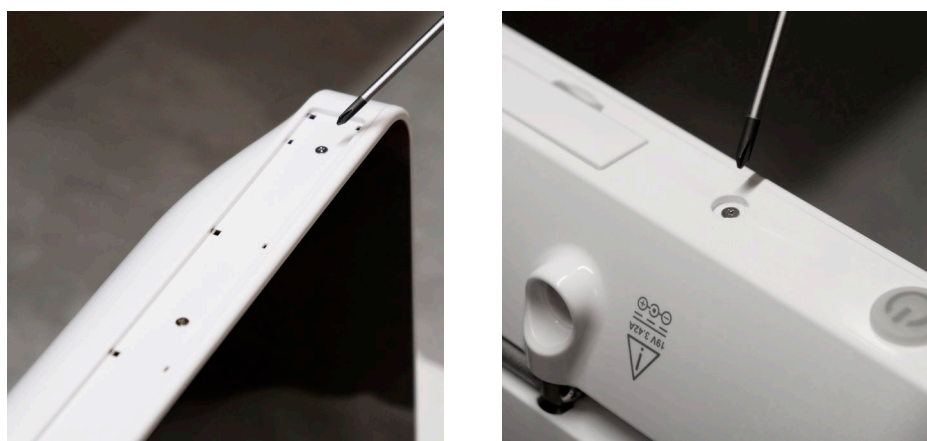


Figura 6 Îndepărtarea șuruburilor

f) Scoateți carcasa dorsală

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).



Figura 7 Desprinderea carcasei dorsale cu ajutorul plectronului

- g) Așezați monitorul pe o suprafață dreaptă și moale, cu fața în jos (a se vedea Figura 8)**



Figura 8 Așezați monitorul cu fața în jos

- h) Ridicați carcasa dorsală**

Pe partea opusă față de inelele colorate, așa cum se arată în Figura 8, trageți cu atenție carcasa cu 2 cm în sus (a se vedea Figura 9). Nu mișcați carcasa dorsală prea mult înainte de a deconecta cablul FPC intern. Glisați carcasa dorsală în lateral cu 1 cm (a se vedea Figura 9). Nu mișcați carcasa dorsală prea mult, deoarece ar putea să deterioreze accidental cablul FPC intern.

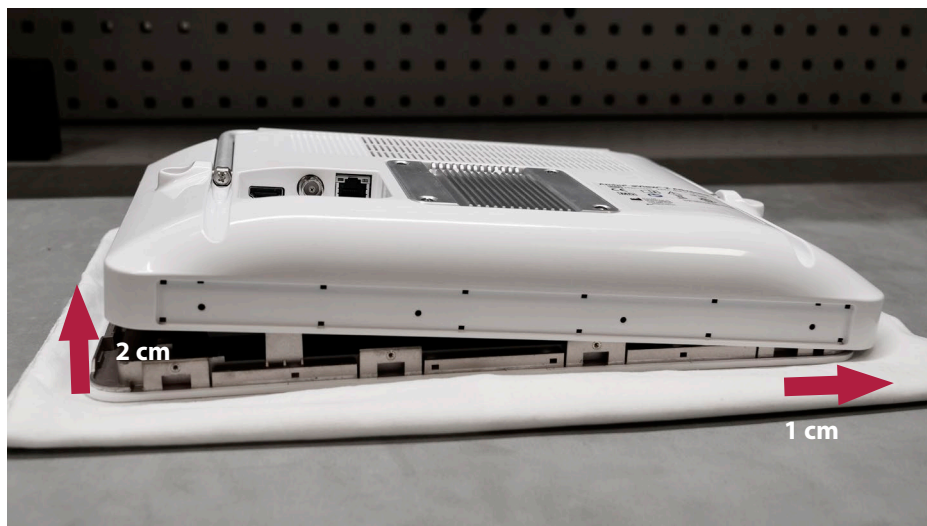


Figura 9 Trageți cu atenție carcasa dorsală în sus și glisați-o puțin către dreapta

Deschideți cu atenție carcasa dorsală în timp ce cablul FPC este conectat.



Figura 10 Deschideți carcasa dorsală cu atenție și îndepărtați banda adezivă acolo unde este necesar

i) Îndepărtați banda adezivă

Dacă banda adezivă protejează conectorii de pe plăci, puteți să o scoateți (a se vedea Figura 10). Nu este necesar să înlocuiți banda, deoarece rolul său este doar de a proteja pe durata transportului către utilizatorul final.

j) Deconectați cablul FPC

Ridicați dispozitivul de blocare alb cu unghia (a se vedea Figura 11).

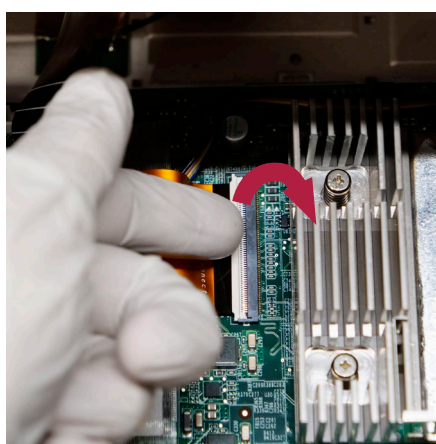


Figura 11 Deconectați cablul FPC.

După ce ați deconectat cablul FPC, ridicați carcasa dorsală și așezați-o pe masă. Acum placa principală este expusă; a se vedea Figura 12.

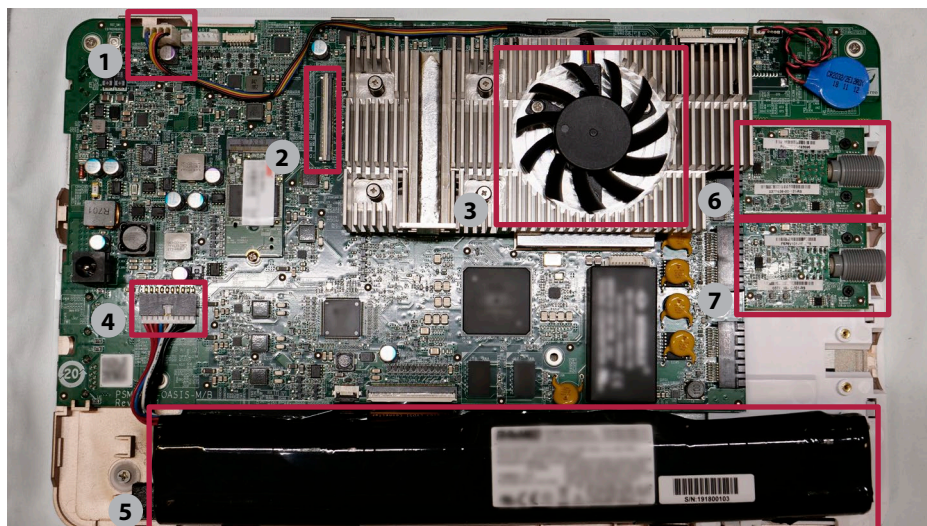


Figura 12 Prezentarea plăcii principale. Denumirile pieselor: 1 Conector ventilator, 2 Conector FPC cu placa principală, 3 Ventilator, 4 Conector baterie, 5 Baterie, 6 Placa 1 de interfață pentru dispozitivul de vizualizare (VDI), 7 Placa 2 de interfață pentru dispozitivul de vizualizare (VDI)

k) Deconectați cablul bateriei

ATENȚIE

Asigurați-vă că bateria este deconectată înainte de a începe să înlocuiți piesele de schimb.

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.

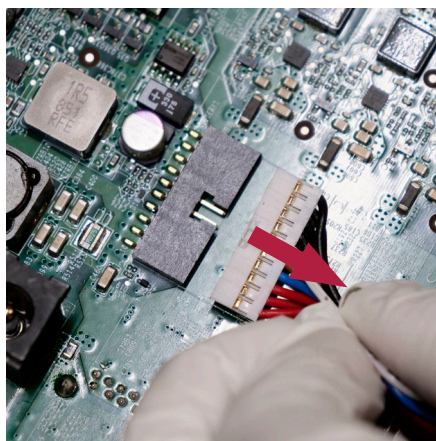


Figura 13 Deconectați cablul bateriei.

4. Înlocuirea pieselor de schimb

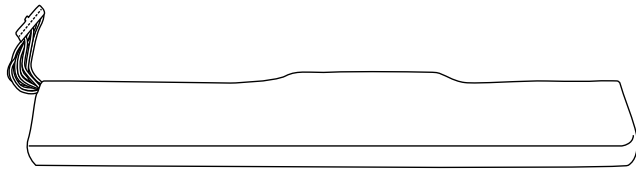
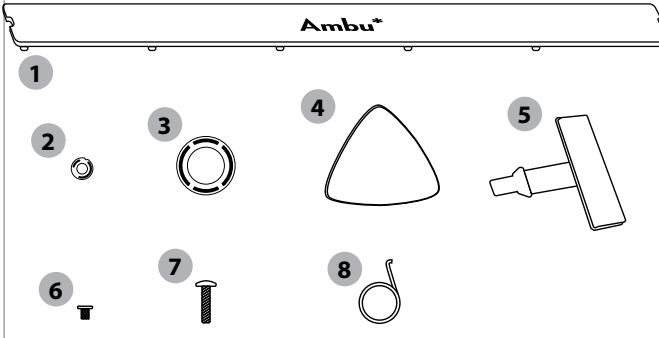
În această secțiune este prezentat modul de înlocuire pentru diverse piese. Puteți trece direct la secțiunea care prezintă piesa pe care doriți să o înlocuiți.

- 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)

AVERTISMENT

Folosiți numai piese de schimb furnizate de Ambu. Nu modificați piesele de schimb.

4.1. Înlocuirea bateriei

Ambu® aView™ 2 Advance – Kit pentru Baterie	405012100
Baterie	
Kit cu piese de schimb: 1 Plăcuțe de identificare (2x) 2 Capac șurub (2x) 3 Capac conector dispozitiv de vizualizare (2x) 4 Plectron (1x) 5 Capac USB (1x) 6 Șuruburi pentru montarea carcusei (10x) 7 Șuruburi pentru suportul de montare VESA (4x) 8 Instrument de îndepărtare a plăcuței de identificare (1x)	

AVERTISMENT

Risc de incendiu și arsuri. Nu deschideți, nu striviți, nu încălziți peste 45 °C și nu incinerati bateria.

Înlocuirea bateriei

Consultați Figura 12 pentru a identifica locul unde se află bateria.

- a) **Scoateți bateria de pe placa principală a monitorului**
Bateria este fixată cu bandă dublu adezivă.



Figura 14 Înlăturați bateria

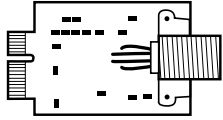
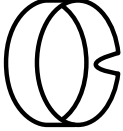

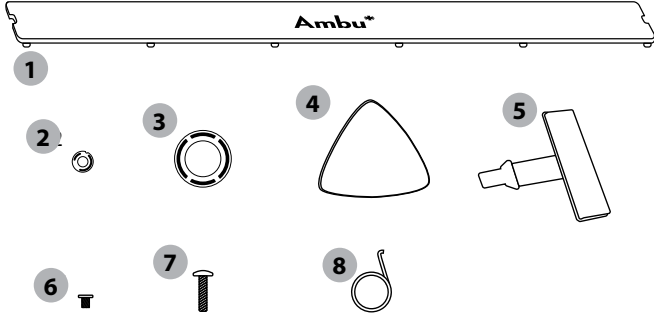
- b) Aruncați bateria utilizată în conformitate cu instrucțiunile locale privind eliminarea bateriilor litiu-ion**
- c) Îndepărtați banda rămasă de pe monitor**
Îndepărtați cât mai mult din vechea bandă dublu adezivă.
- d) Așezați noua baterie**
Înlăturați pelicula de pe banda dublu adezivă de pe spatele noii baterii. Bateria trebuie așezată cu etichetele orientate spre dreapta și pe partea de deasupra a bateriei (a se vedea Figura 15).



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 pentru dispozitivul de vizualizare

Ambu® aView™ 2 – Kit pentru Interfața Dispozitivului de Vizualizare – Albastru 405014100	
Placă VDI – Albastră	
Inel colorat	
Șuruburi pentru placa VDI (2x)	
Kit cu piese de schimb: 1 Plăcuțe de identificare (2x) 2 Capac șurub (2x) 3 Capac conector dispozitiv de vizualizare (2x) 4 Plectron (1x) 5 Capac USB (1x) 6 Șuruburi pentru montarea carcasei (10x) 7 Șuruburi pentru suportul de montare VESA (4x) 8 Instrument de îndepărtare a plăcuței de identificare (1x)	

Instrumente suplimentare (nu sunt furnizate)

Șurubelniță (Phillips nr. 0).

Înlocuirea plăcii VDI

Consultați Figura 12 pentru a identifica locul unde se află placa VDI.

a) **Folosiți șurubelnița pentru a slăbi cele două șuruburi negre care fixează placa VDI (a se vedea Figura 16)**

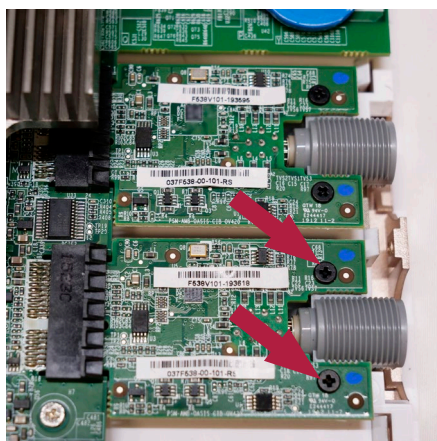


Figura 16 De pe placa VDI scoateți șuruburile pe care doriți să o înlocuiți

b) **Trageți placa VDI pentru a se deconecta de la conectorul plăcii principale**

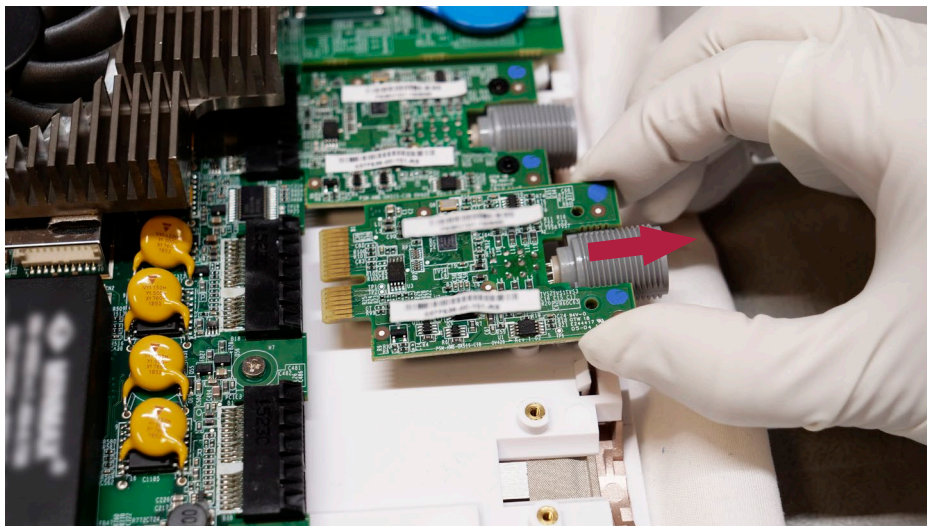


Figura 17 Scoateți placa VDI

- c) **Aruncați placa VDI utilizată în conformitate cu instrucțiunile locale privind eliminarea deșeurilor electronice**
- d) **Introduceți noua placă VDI în conectorul plăcii principale**

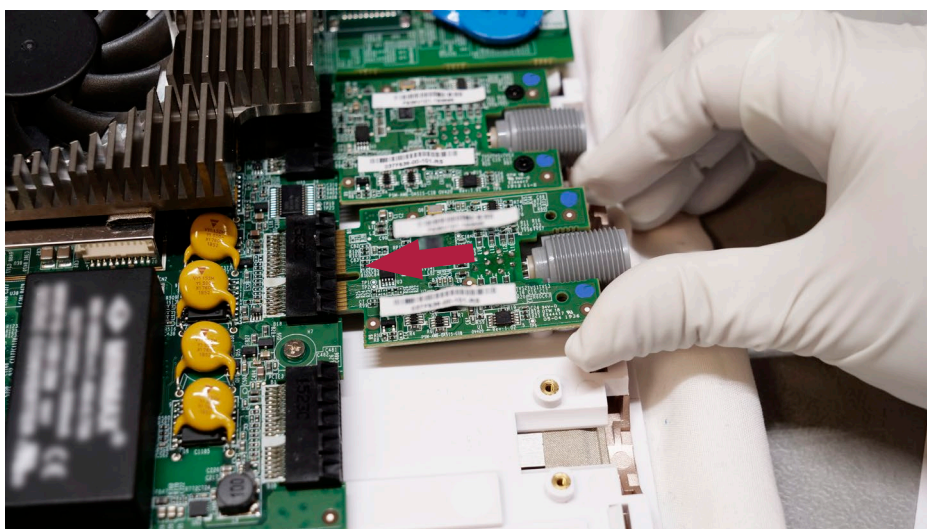


Figura 18 Introduceți o nouă placă VDI

- e) **Introduceți și strângeți cele două șuruburi negre (cuplu max. 0,2 Nm) care fixează placa VDI (a se vedea Figura 16)**
- f) **Asigurați-vă că inelul colorat are aceeași culoare ca indicatorul de pe placa VDI (a se vedea Figura 19)**
Când montați la loc carcasa neagră, observați dacă punctele colorate de pe plăcile VDI (Figura 19) corespund culorilor inelelor colorate la care sunt plasate.

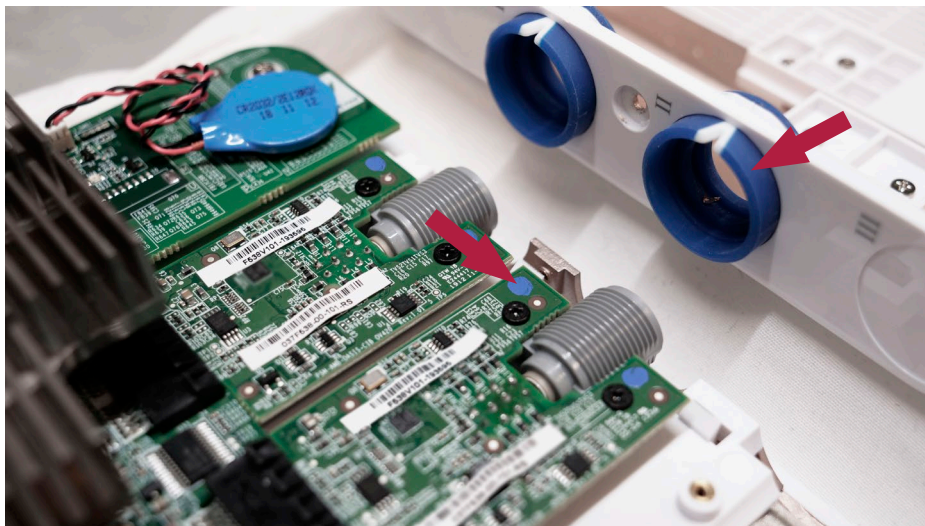


Figura 19 Indicatorul de culoare de pe placa VDI trebuie să corespundă cu inelul colorat

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

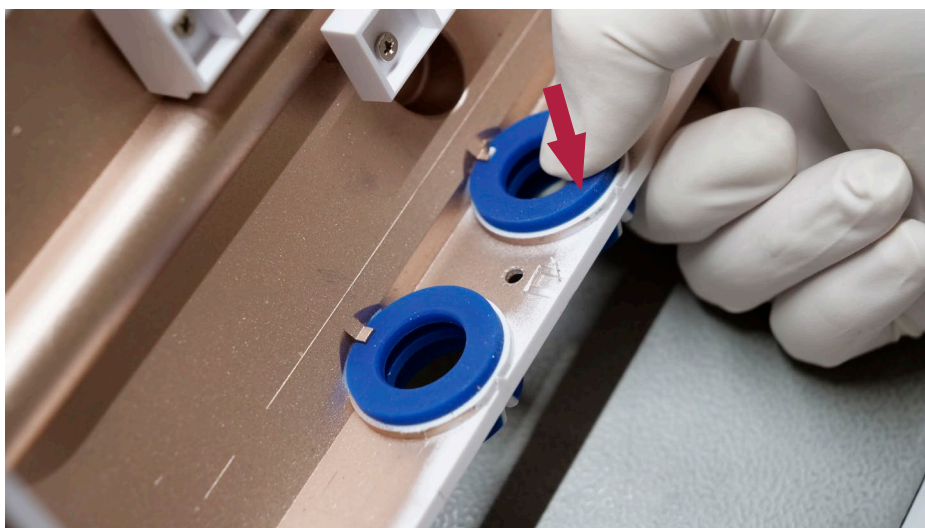


Figura 20 Scoateți inelul colorat deteriorat.

b) Împingeți noul inel colorat în poziție dinspre partea exterioară a carcasei dorsale

Asigurați-vă că tăietura pătrată din inelul colorat este montată pe forma corespunzătoare din interiorul carcasei dorsale (a se vedea Figura 21).

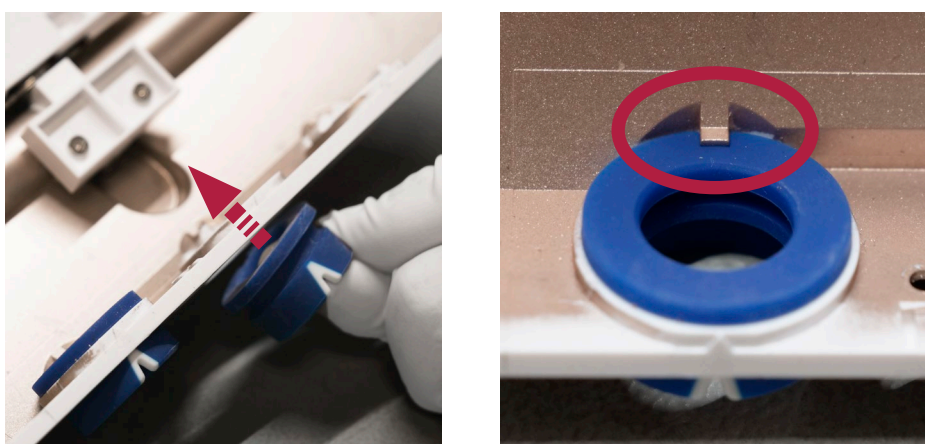


Figura 21 Introduceți un nou inel colorat

Introducerea unui capac pentru conectorul dispozitivului de vizualizare, dacă este necesar

Dacă placa VDI a fost scoasă, orificiul din carcasă trebuie acoperit cu un capac pentru conectorul dispozitivului de vizualizare.

a) Introduceți un capac pentru conectorul dispozitivului de vizualizare

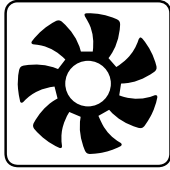

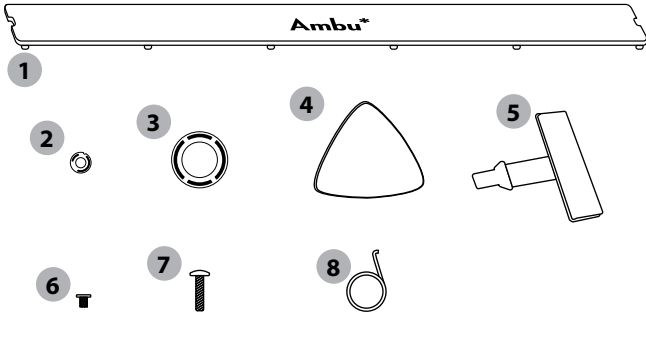
Împingeți capacul conectorului dispozitivului de vizualizare în poziție dinspre partea exterioară a carcasei dorsale (a se vedea Figura 22).



Figura 22 Montați capacul dacă, indiferent de motiv, placa VDI a fost scoasă

b) Urmați 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) 2 Capac șurub (2x) 3 Capac conector dispozitiv de vizualizare (2x) 4 Plectron (1x) 5 Capac USB (1x) 6 Șuruburi pentru montarea carcasei (10x) 7 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

Identificați locul unde se află conectorul ventilatorului pe placa principală (a se vedea Figura 12) și decuplați-l (a se vedea Figura 23).

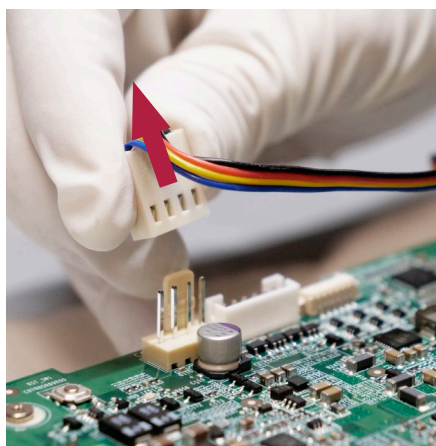


Figura 23 Decuplați cablul ventilatorului

b) Deșurubați cele trei șuruburi care fixează ventilatorul (a se vedea Figura 24)

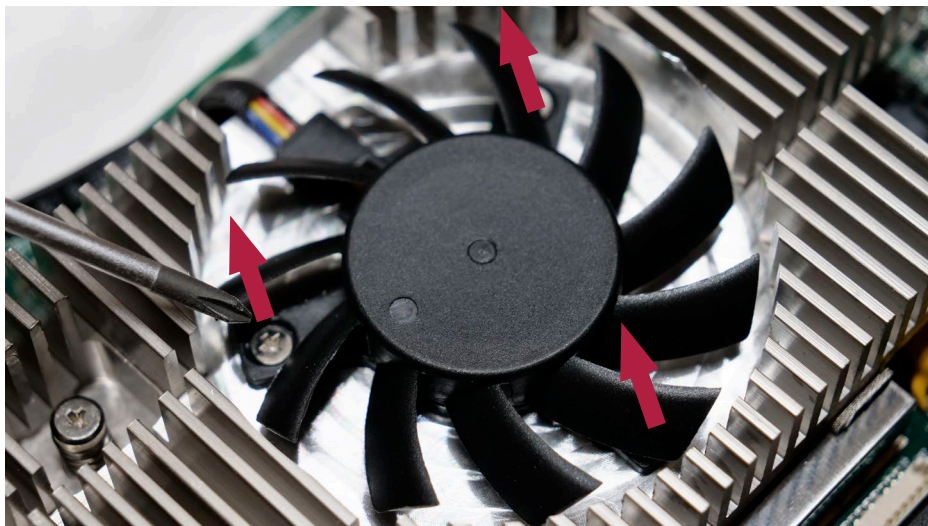


Figura 24 Scoateți șuruburile din ventilator

- 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 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

În cazul în care capacul pentru USB este deteriorat, fiecare kit cu piese de schimb include un capac de înlocuire.

- a) **Găsiți și îndepărtați toate componentele capacului deteriorat pentru USB din interiorul monitorului**
- b) **Împingeți înăuntru noul capac pentru USB dinspre partea exterioară a carcasei. Puteți folosi o șurubelniță, dar procedați cu atenție pentru a nu deteriora cauciucul**

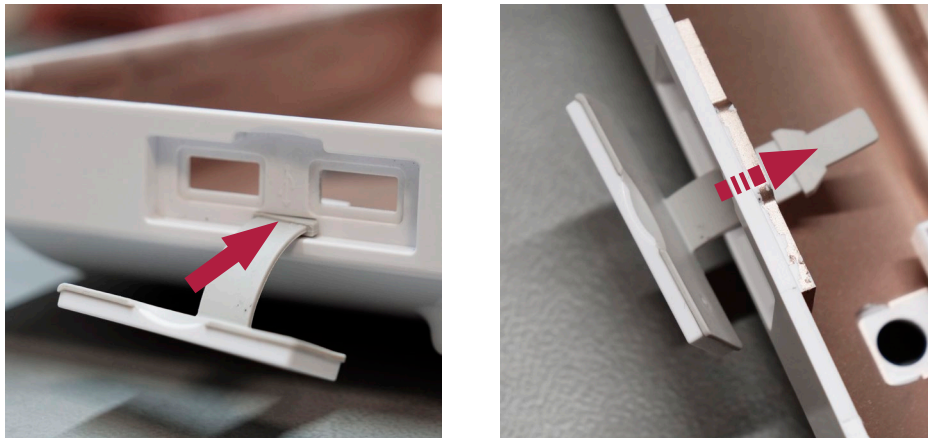


Figura 26 Montați un nou capac pentru USB

- c) **Urmați pașii de la capitolul 4.5 pentru a reasambla monitorul**

4.5. Reasamblarea monitorului

AVERTISMENT

Pentru a evita compromiterea siguranței electrice, nu lăsați instrumente sau alte piese libere în interiorul monitorului atunci când îl reasamblați.

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.

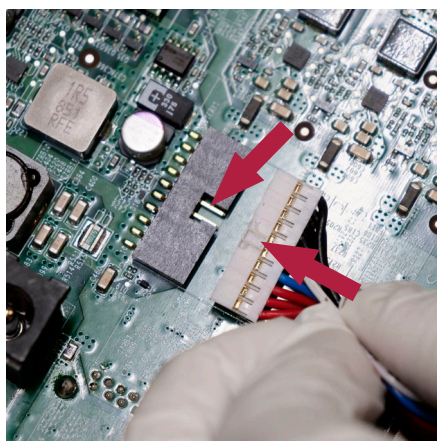


Figura 27 Recuplați conectorul bateriei

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. În figura următoare se arată amplasarea cablului FPC și a conectorilor FPC.

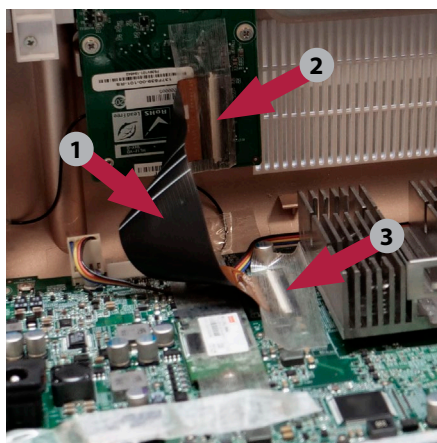


Figura 28 Amplasarea cablului FPC și a conectorilor FPC.

- 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 fixați partea albă 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).

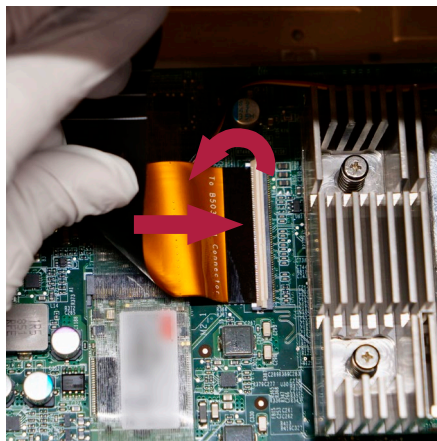


Figura 29 Reconectați cablul FPC la placa principală

- c) **Montați carcasa dorsală, începând cu partea cu inelele colorate (a se vedea 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 Montați carcasa dorsală, continuare



Figura 32 Montați carcasa dorsală până când se aude un declic de fixare în poziție

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. Dacă lipsește vreun șurub, folosiți-le pe cele noi furnizate în kitul cu piese de schimb.

f) Fixați plăcuțele de identificare (a se vedea Figura 33)

Mai întâi, fixați cele două capete ale plăcuței de identificare (a se vedea Figura 33). Apoi fixați către centru restul plăcuței de identificare. 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.

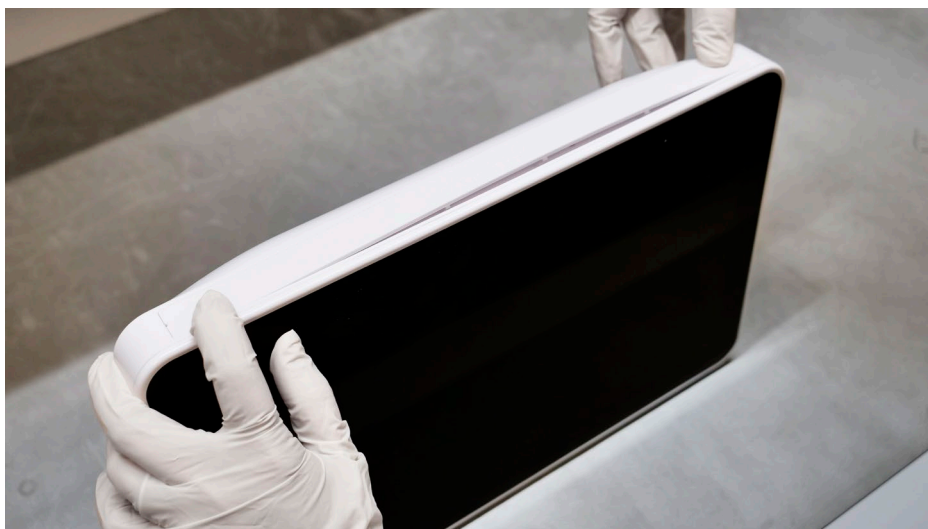


Figura 33 Montați plăcuțele de identificare

g) Fixați capacele șuruburilor (a se vedea Figura 34)

Atunci când fixați capacele șuruburilor, observați că trebuie să fie orientate corect pentru a se potrivi (a se vedea Figura 34). 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 de la secțiunea 5 Testarea.

AVERTISMENT

Pentru a evita compromiterea siguranței electrice, nu lăsați instrumente sau alte piese libere în interiorul monitorului atunci când îl reasamblați.

i) Curățați monitorul după reasamblare și testare

Urmați instrucțiunile de la secțiunea 2 Curățarea și dezinfectarea monitorului.

5. Testarea

Instrucțiunile de testare din acest capitol sunt conforme cu cerințele IEC 62353.

AVERTISMENT

Pentru a evita compromiterea siguranței electrice, efectuați întotdeauna teste după ce monitorul a fost reasamblat. Dacă vreunul dintre aceste teste eșuează după înlocuirea pieselor de schimb, nu utilizați monitorul.

După ce monitorul a fost dezasamblat, este obligatoriu să efectuați toate testele specificate în secțiunile următoare.

5.1. Examinarea vizuală

În timpul procesului de înlocuire a pieselor de schimb, piesele interioare trebuie să fie examinate pentru a se 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.

Examinați dacă există urme de deteriorare, contaminare sau lichide vărsate care ar putea să compromită siguranța monitorului.

Verificați dacă toate componentele mecanice sunt în stare bună și nu sunt rupte.

Verificați dacă sursa de alimentare și cablurile sale sunt în stare bună și nu sunt rupte.

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 de rezistență a izolației

După înlocuirea pieselor de schimb la nivelul monitorului trebuie să se efectueze testul de rezistență a izolației conform standardului 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 introducă 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).

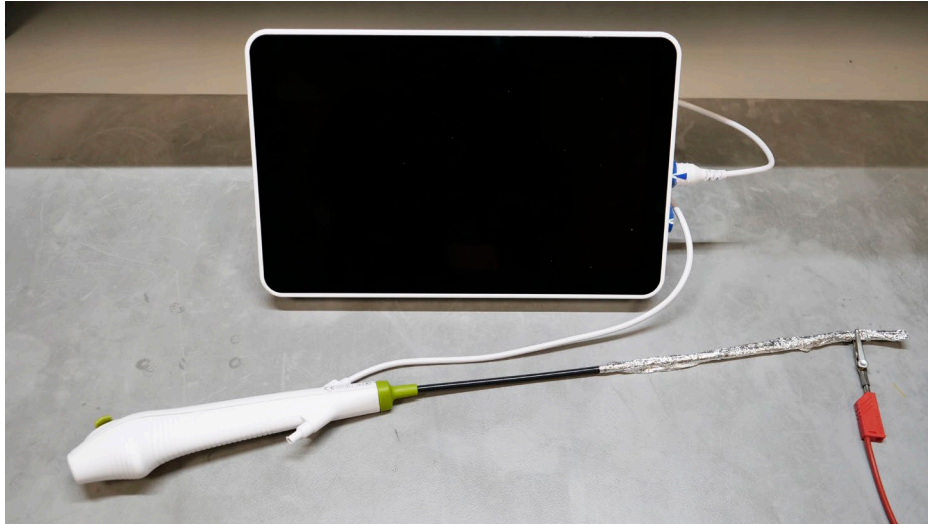


Figura 35 Pregătiți testul privind scurgerile de curent

5.5. Testele 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.

- PORNIȚI monitorul.
- Conectați un dispozitiv de vizualizare și îndreptați capătul distal al acestuia către un obiect, de exemplu, către palma dvs.
- Verificați dacă pe ecran apare o imagine video în direct.
- Asigurați-vă că imaginea transmisă în direct are orientarea corectă.
- Verificați dacă în imagine nu apar linii sau alte perturbări neașteptate.
- Verificați dacă LED-ul dispozitivului de vizualizare este aprins.
- Repeți pașii II – VI pentru fiecare conector al dispozitivului de vizualizare.
- Verificați funcția tactilă atingând câteva opțiuni pe ecran.

Verificarea bateriei

Verificați dacă bateria alimentează conform așteptărilor.

- Conectați sursa de alimentare și încărcați monitorul până când bateria este încărcată complet.
- Deconectați sursa de alimentare.
- Așteptați să se activeze ecranul de protecție (acest lucru va modifica durata rămasă de utilizare a bateriei).
- 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).

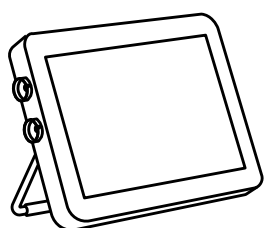
Verificarea ventilatorului

- Opriti monitorul.
- 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 monitor are calitate bună.



Ambu — зарегистрированный товарный знак, aScore и aView являются товарными знаками Ambu A/S.

1. Важная информация	613
1.1. Требования к квалификации персонала, выполняющего замену деталей	613
1.2. Предупреждения и предостережения	613
1.3. Защита данных	613
1.4. Описание системы	614
1.5. Запасные детали	615
1.6. Технические характеристики системы	615
1.7. Порядок замены деталей	617
2. Порядок очистки и дезинфекции устройства отображения	618
3. Подготовка к замене деталей	619
3.1. Необходимые инструменты	619
3.2. Рабочие условия	619
3.3. Порядок разборки устройства отображения	619
4. Порядок замены деталей	624
4.1. Замена батареи	624
4.2. Замена платы интерфейса устройства визуализации	626
4.3. Замена вентилятора	630
4.4. Установка новой крышки USB-разъемов	632
4.5. Порядок сборки устройства отображения	633
5. Проверка	637
5.1. Визуальная проверка	637
5.2. Проверка сопротивления защитного заземления	637
5.3. Проверка сопротивления изоляции	637
5.4. Проверка на утечку тока	638
5.5. Функциональные проверки	638

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.
- «устройство визуализации» обозначает различные типы эндоскопов Ambu, которые можно подключать к устройству отображения.

Настоящее руководство может быть обновлено без дополнительного уведомления. Обратитесь к местному представителю Ambu или скачайте новейшую версию руководства с сайта www.ambu.com.

Следует иметь в виду, что в случае разборки устройства отображения 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 можно выполнять только после ознакомления с настоящим документом.

Замену деталей устройства отображения можно выполнять только при наличии квалификации в следующих областях:

- Знания, опыт и осведомленность о ремонте электронного оборудования и испытаниях 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);
- Знания и опыт работы с местными нормативными требованиями;
- Ознакомление с инструкцией по эксплуатации устройства отображения (скачайте текущую версию с сайта www.ambu.com);
- Знание среды, в которой устанавливается и используется устройство отображения.

1.2. Предупреждения и предостережения

ВНИМАНИЕ!

- Во избежание риска поражения электрическим током обязательно отключайте устройство отображения от сети электропитания, прежде чем проводить замену деталей.
- Во избежание загрязнения обязательно очистите и продезинфицируйте устройство отображения до и после замены. Работайте в перчатках.
- Во избежание нарушения электрической безопасности не оставляйте инструменты или незакрепленные детали внутри устройства отображения при его обратной сборке.
- Во избежание нарушения электрической безопасности обязательно протестируйте работу устройства отображения после его обратной сборки. При неудовлетворительных результатах запрещается использовать устройство отображения.
- Используйте только запасные детали, предоставленные Ambu. Не вносите изменения в запасные детали.
- Набор деталей для замены батарей: опасность возгорания и ожогов. Не вскрывать, не ломать, не нагревать выше 45 °C и не сжигать батарею.

ОСТОРОЖНО!

- При разборке, замене любых деталей и обратной сборке устройства отображения используйте защиту от электростатических разрядов.
- Перед разборкой устройство отображения необходимо **ВЫКЛЮЧИТЬ**.
- Перед началом замены любой детали убедитесь, что батарея отсоединена.

1.3. Защита данных

Чтобы предотвратить возможную потерю данных, перед проведением замены деталей рекомендуется экспортировать важные файлы. См. справочное онлайн-руководство на сайте www.ambu.com.

1.4. Описание системы

Устройство отображения представляет собой нестерильный цифровой монитор многоцелевого применения, предназначенный для отображения видеоданных с устройств визуализации Ambu в режиме реального времени.

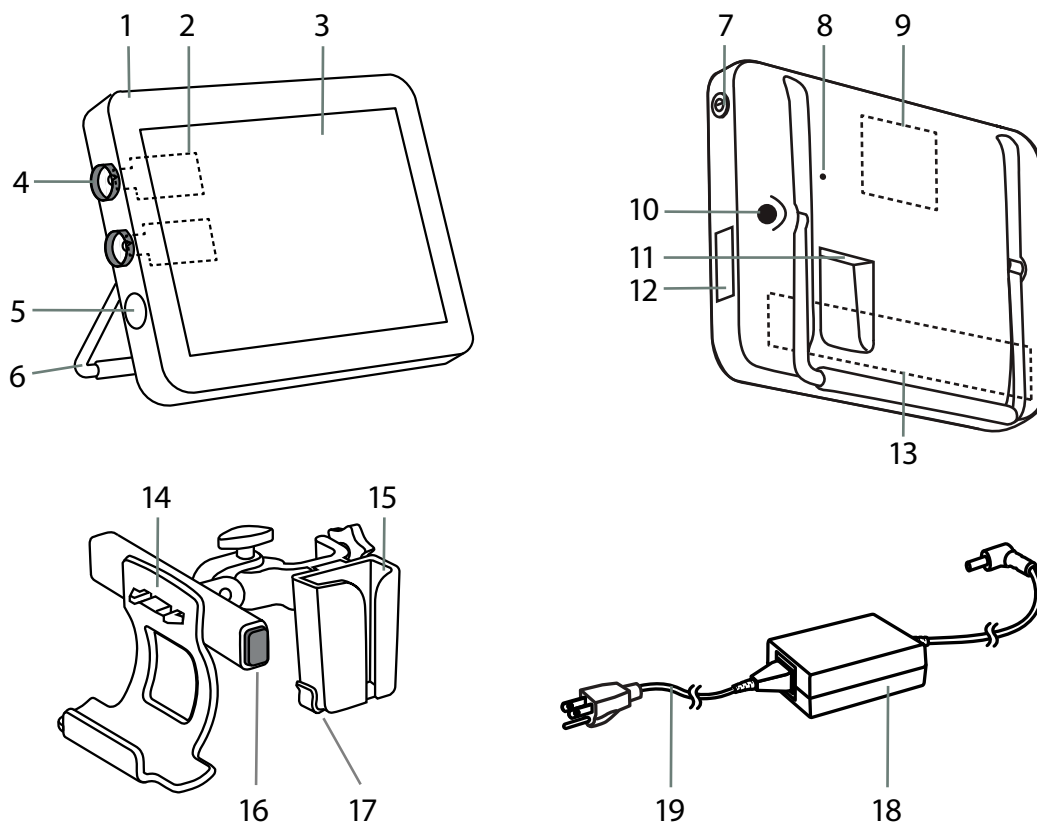


Рис. 1. Компоненты системы

№	Компонент	Функция
1	Устройство отображения	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	Гнездо питания	Гнездо питания для зарядки устройства отображения.
11	Разъемы входа/выхода	HDMI, SDI, LAN.
12	2 × разъем USB с крышкой	Подключение USB-накопителя для экспорта файлов и обновления программного обеспечения.
13	Батарея	Обеспечивает питание системы.
14	Кронштейн	Предназначен для закрепления устройства отображения, например на штативе для внутривенных инфузий.
15	Кронштейн источника питания	Предназначен для закрепления источника питания.

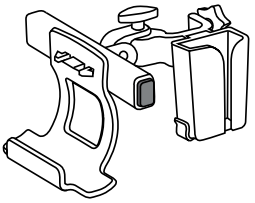
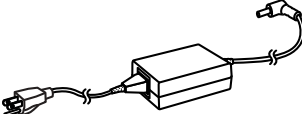
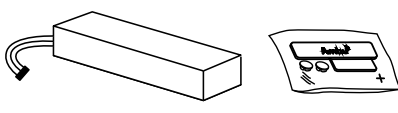
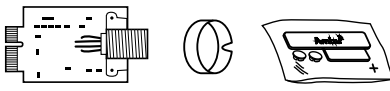
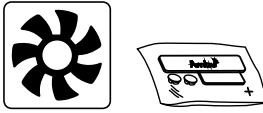
№	Компонент	Функция
16	Размыкающие кнопки	Предназначены для отсоединения устройства отображения от кронштейна.
17	Крючок	Держатель для мешков, содержащих устройства визуализации.
18	Источник питания	Обеспечение электропитанием устройства отображения.
19	Шнур питания	Шнур питания со штепсельной вилкой (в зависимости от страны).

1.5. Запасные детали

Запасные детали доступны не во всех странах. Обратитесь к местному представителю компании Ambu.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Используйте только запасные детали, предоставленные Ambu. Не вносите изменения в запасные детали.

Запасная деталь	Описание	Каталожные номера:
	Ambu® aView™ 2 Advance — Кронштейн	405013100
	Ambu® aView™ 2 Advance — Комплекты Источников Питания: I (Австралия и Новая Зеландия) B (США, Япония) E / F / J (Европа — кроме Дании и Великобритании) G (Великобритания) K (Дания)	405015100 405015200 405015300 405015400 405015500
	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. Комплект содержит плату интерфейса устройства визуализации, цветное кольцо и набор запасных деталей. См. параграф 4.2	405014100
	Ambu® aView™ 2 Advance — Комплект Вентилятора. Комплект содержит вентилятор и набор запасных деталей. См. параграф 4.3	405016100

1.6. Технические характеристики системы

Технические характеристики aView 2 Advance

Дисплей	
Разрешение	1920 x 1080 пикселей
Ориентация	Альбомная
Тип дисплея	12,8-дюймовый цветной ЖК TFT

Подключение	
2 × USB-разъема	USB 3.0 типа A
Цифровой видеовыход	HDMI и 3G-SDI (1920 × 1080 пикселей, 60 кадров/с)
Wi-Fi	Поддержка стандарта IEEE 802.11ac/a/b/g/n
LAN	Коннектор Ethernet RJ45, 10/100/1000 Мбит/с
Память	
Объем памяти	32 ГБ
Интерфейс установки монитора	
Поддерживаемые стандарты	VESA MIS-D, 75 C, VESA FDMI-совместимый дисплей, часть D, с расположенным в центре интерфейсом установки монитора
Электропитание	
Потребляемая мощность	19,0 В пост. тока 3,43 А пост. тока
Тип батареи	14,4 В пост. тока, 6500 мА·ч
Работа от батареи	Обычно время работы новой, полностью заряженной батареи (при включенном устройстве отображения и подсоединенном эндоскопе) составляет более 3 часов
Защита от поражения электрическим током	Внутренний источник питания
Условия окружающей среды	
Температура при транспортировке	От –10 до +55 °С (от 14 до 131 °F)
Температура хранения	От 10 до 40 °С (от 50 до 104 °F)
Рабочая температура	От 10 до 35 °С (от 50 до 95 °F)
Относительная влажность	30 – 85 %
Атмосферное давление	80 – 109 кПа
Высота	≤ 2000 м
Система классификации защиты IP	Устройство aView 2 Advance имеет класс защиты IP30. Защита от твердых предметов
Размеры	
Ширина	331 мм (13,03 дюйма)
Высота	215 мм (8,46 дюйма)
Толщина	52 мм (2,05 дюйма)
Масса	2,7 кг (6,0 фунта)
Кронштейн	
По толщине соответствует штативу	Ø 18 – 35 мм (0,7 – 1,5 дюйма)

Технические характеристики источника питания aView 2 Advance

Размеры	
Масса	360 г (0,79 фунта)
Электропитание	
Потребляемая мощность	100 – 240 В перем. тока, 50 – 60 Гц, 1,0 – 2,0 А
Выходная мощность	19,0 В пост. тока, 3,43 А пост. тока
Защита от поражения электрическим током	Класс I

Условия использования и хранения	
Температура	От 10 до 40 °C (от 50 до 104 °F)
Относительная влажность	30 – 85 %
Разъемы электропитания	
Между источником питания и устройством отображения	Гнездовой коннектор пост. тока, Ø 6,5 мм
Шесть взаимозаменяемых типов	США и Япония: модель NEMA 5, разъем электропитания переменного тока с заземлением. Австралия: AS3112, разъем электропитания переменного тока с заземлением. Великобритания: BS1363, разъем электропитания переменного тока с заземлением. Европа: CEE 7, разъем электропитания переменного тока с заземлением. Дания: 2–5а, разъем электропитания переменного тока с заземлением. Швейцария: тип J, разъем электропитания переменного тока с заземлением

1.7. Порядок замены деталей

В данном параграфе описывается порядок замены деталей в соответствии с требованиями IEC 62353.

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.

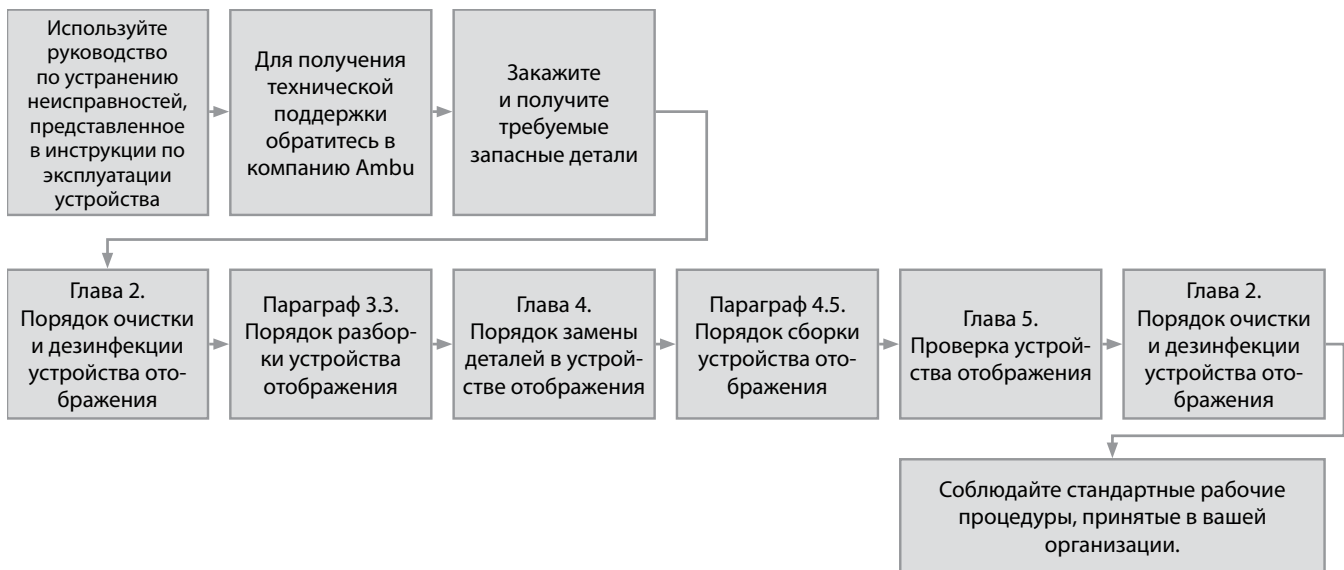


Рис. 2. Порядок замены деталей

2. Порядок очистки и дезинфекции устройства отображения

Устройство отображения необходимо очищать и дезинфицировать до и после замены деталей в соответствии с надлежащей медицинской практикой, при этом обязательно соблюдение инструкций, приведенных ниже.

Устройство отображения можно очищать и дезинфицировать с использованием одноразовых бактерицидных дезинфекционных салфеток для лечебных учреждений, предназначенных для твердых, не имеющих пор поверхностей. Совместимые дезинфекционные салфетки выполнены на основе изопропилового спирта (70–80 %), изопропилового спирта с хлоридом аммония или изопропилового и этилового спирта.

- a) Выключите устройство отображения и обязательно отсоедините его от розетки сети электропитания.
- b) Соблюдая инструкции изготовителя бактерицидной дезинфекционной салфетки, тщательно очистите устройство отображения.
- c) После очистки подождите, пока устройство отображения высохнет.
- d) Соблюдая инструкции изготовителя бактерицидной дезинфекционной салфетки, тщательно продезинфицируйте устройство отображения новой салфеткой.
- e) После дезинфекции подождите, пока устройство отображения высохнет.
- f) Если используемые чистящие и дезинфицирующие химические вещества оставляют после высыхания остаточный слой на дисплее, удалите его салфеткой, пропитанной раствором на спиртовой основе.
- g) При необходимости очистите и продезинфицируйте кронштейн монитора в соответствии с той же процедурой, что и для устройства отображения.

ПРИМЕЧАНИЯ.

- Во избежание повреждения внутренней электроники устройства отображения салфетки должны быть влажными, но не подтекать.
- Если используемые салфетки содержат гипохлорит, обязательно полностью удалите его остатки. Салфетки, содержащие гипохлорит, со временем могут повредить антибликовое покрытие на экране. Следует ограничить применение салфеток с гипохлоритом только необходимыми случаями.

3. Подготовка к замене деталей

3.1. Необходимые инструменты

- Инструмент для снятия накладной панели
- Плектр
- Отвертка (крестообразная № 0) — не входит в комплект поставки
- 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»).

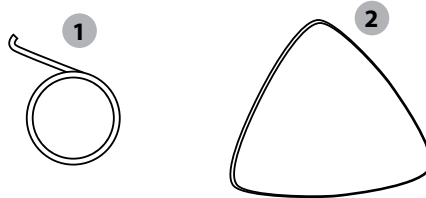


Рис. 3. 1 Инструмент для снятия накладной панели. 2 Плектр

3.2. Рабочие условия

ВНИМАНИЕ!

При разборке, замене любых деталей и обратной сборке устройства отображения используйте защиту от электростатических разрядов.

Рекомендуется проводить работы на мягкой поверхности, чтобы не поцарапать экран и поверхность устройства.

3.3. Порядок разборки устройства отображения

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Во избежание риска поражения электрическим током обязательно отключайте устройство отображения от сети электропитания, прежде чем проводить замену деталей.

ВНИМАНИЕ!

Перед разборкой устройство отображения необходимо ВЫКЛЮЧИТЬ.

Для разборки устройства отображения выполните следующие пошаговые инструкции.

а) Перед началом разборки очистите устройство отображения

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Во избежание загрязнения обязательно очистите и продезинфицируйте устройство отображения до и после замены. Работайте в перчатках. Следуйте инструкциям, представленным в главе 2 «Порядок очистки и дезинфекции устройства отображения».

б) Отсоедините все кабели, подключенные к устройству

Например, электропитание, устройства визуализации и внешнее оборудование.

в) Снимите накладные панели (с логотипом Amby) сверху и снизу устройства отображения.

См. 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 накладные панели.

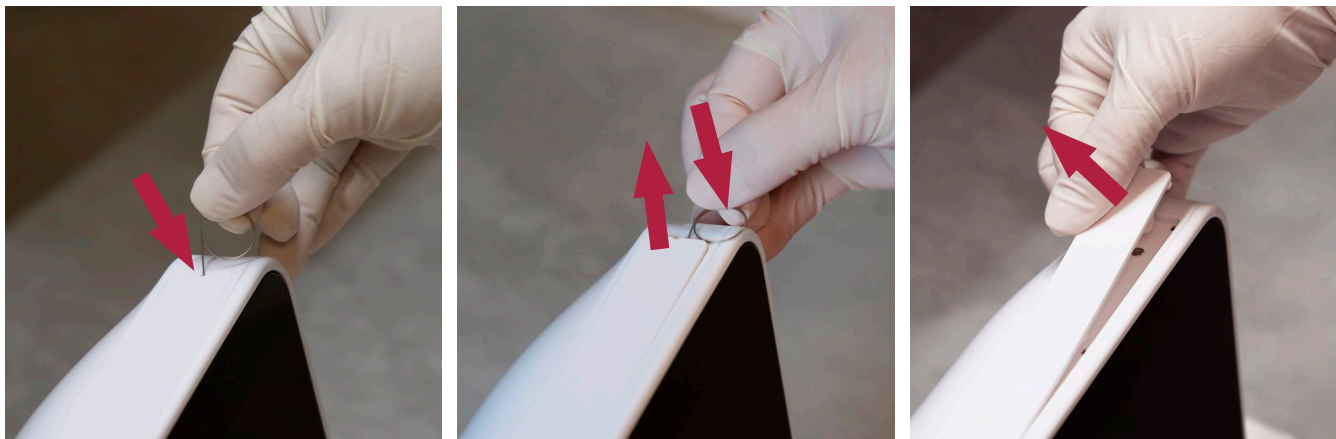


Рис. 4. Снятие накладной панели

d) Снимите круглые крышки винтов на каждой стороне устройства отображения

Вставьте инструмент для снятия накладной панели в отверстие рядом с крышкой винта. Нажмите на инструмент, чтобы приподнять крышку винта.

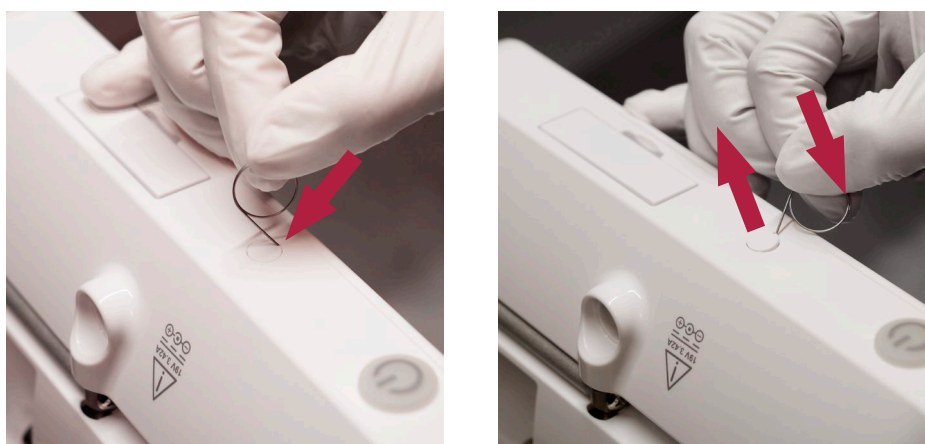


Рис. 5. Снятие крышки винта

e) Открутите винты на всех четырех сторонах устройства отображения

Открутите винты отверткой. Всего необходимо открутить 10 винтов: четыре винта сверху, четыре снизу и по одному винту с каждой боковой стороны.

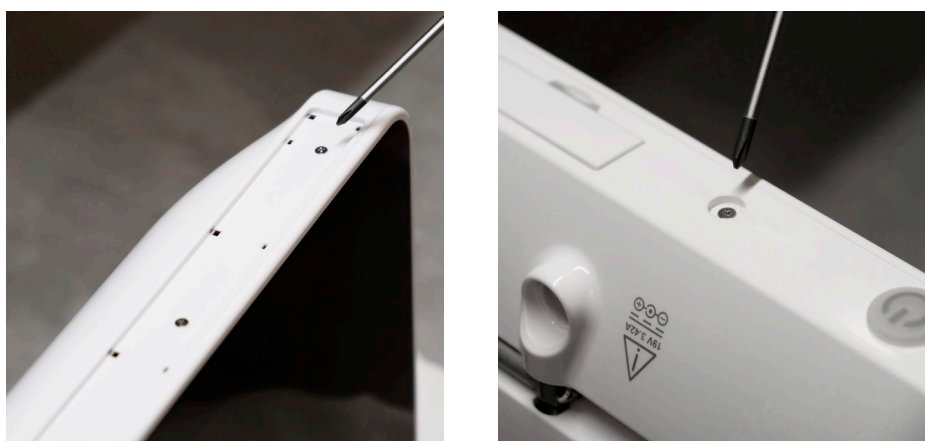


Рис. 6. Снятие винтов

f) Снимите заднюю крышку корпуса

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).



Рис. 7. Ослабление крепления задней крышки корпуса с помощью плектра

- g) Положите устройство отображения на ровную и мягкую поверхность экраном вниз (см. рис. 8)



Рис. 8. Размещение устройства отображения экраном вниз

- h) **Снимите заднюю крышку корпуса**

Осторожно поднимите заднюю крышку корпуса на 2 см со стороны, противоположной стороне размещения цветных колец (см. рис. 8) (см. рис. 9). Не сдвигайте заднюю крышку слишком сильно, пока не отсоединен внутренний кабель FPC. Сдвиньте заднюю крышку корпуса в сторону на 1 см (см. рис. 9). Не сдвигайте заднюю крышку слишком сильно, так как это может вызвать случайное повреждение внутреннего кабеля FPC.

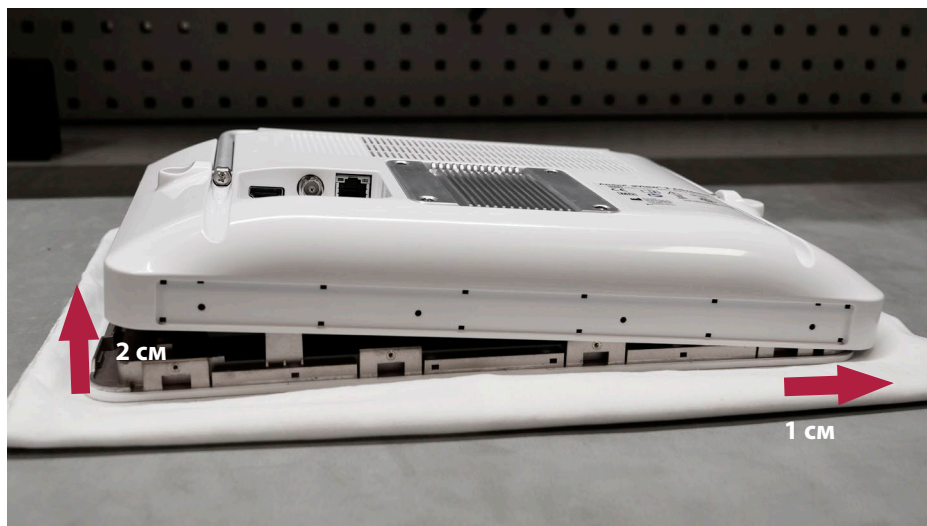


Рис. 9. Осторожно поднимите заднюю крышку корпуса и немного сдвиньте ее вправо

Осторожно поднимите заднюю крышку с подсоединенным внутренним кабелем FPC.



Рис. 10. Осторожно поднимите заднюю крышку, при необходимости снимите клейкую ленту

i) Снимите клейкую ленту.

Если разъемы на платах закреплены клеевой лентой, ее можно снять (см. рис. 10). Устанавливать клейкую ленту обратно на место не требуется, так как она используется только для защиты во время транспортировки до конечного пользователя.

j) Отсоедините кабель FPC.

Ногтем приподнимите белые фиксаторы (см. рис. 11).

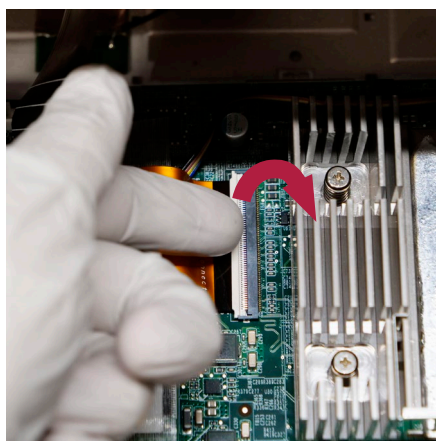


Рис. 11. Отсоединение кабеля FPC

После отсоединения кабеля FPC снимите заднюю крышку корпуса и положите ее на стол. После этого откроется доступ к главной плате (см. рис. 12).

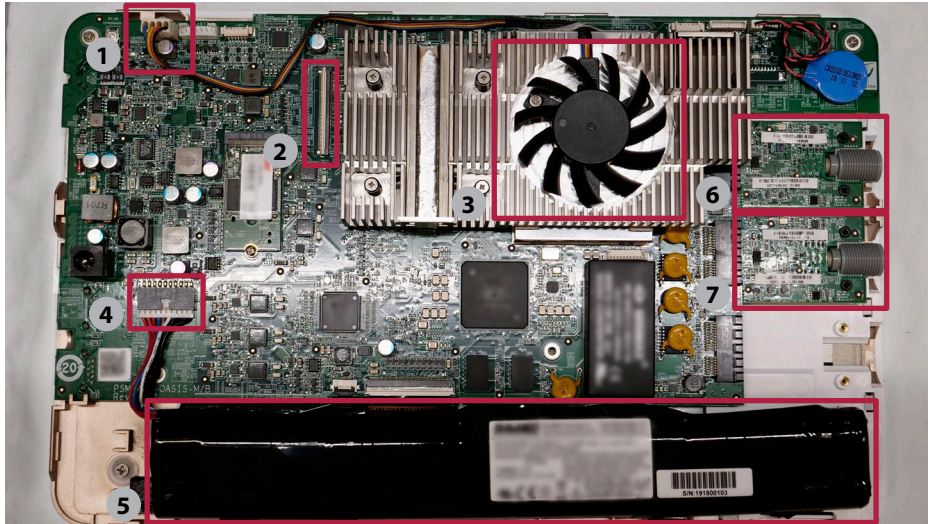


Рис. 12. Общий вид главной платы. Наименования компонентов: 1 Разъем вентилятора.

2 Коннектор FPC на главной плате. 3 Вентилятор. 4 Разъем батареи. 5 Батарея.

6 Плата интерфейса устройства визуализации (VDI) 1. 7 Плата интерфейса устройства визуализации (VDI) 2.

к) Отсоедините кабель батареи

ВНИМАНИЕ!

Перед началом замены любой детали убедитесь, что батарея отсоединена.

Чтобы отсоединить кабель батареи (расположение см. на рис. 12), осторожно выньте серый разъем из черного разъема в направлении, указанном стрелкой на рис. 13.

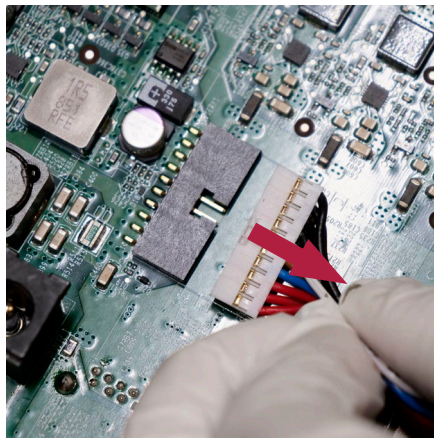


Рис. 13. Отсоединение кабеля батареи

4. Порядок замены деталей

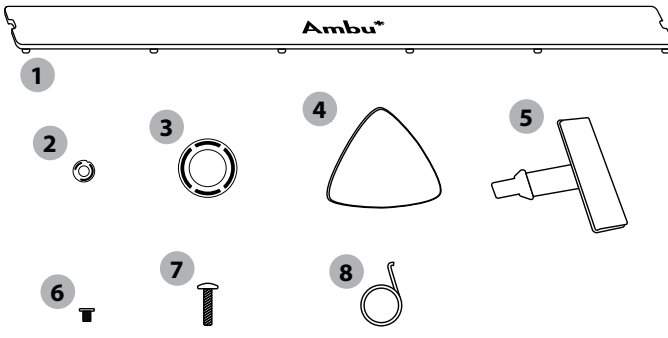
В данной главе описывается порядок замены деталей. Вы можете сразу же перейти к параграфу, в котором описывается порядок замены конкретной детали:

- батарея (параграф 4.1)
- плата интерфейса устройства визуализации (VDI) (параграф 4.2)
- вентилятор (параграф 4.3)
- крышка USB-разъемов (параграф 4.4)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Используйте только запасные детали, предоставленные Ambu. Не вносите изменения в запасные детали.

4.1. Замена батареи

Ambu® aView™ 2 Advance — комплект батареи	405012100
Батарея	
Набор запасных деталей: 1 Накладные панели (2 шт.) 2 Крышка винта (2 шт.) 3 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.)	

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность возгорания и ожогов. Не вскрывать, не ломать, не нагревать выше 45 °C и не сжигать батарею.

Замена батареи

Расположение батареи см. на рис. 12.

- а) Извлеките батарею из главной платы устройства отображения.**
Батарея закреплена двухсторонней клейкой лентой.



Рис. 14. Извлечение батареи

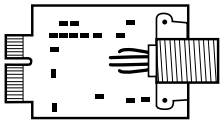
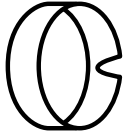

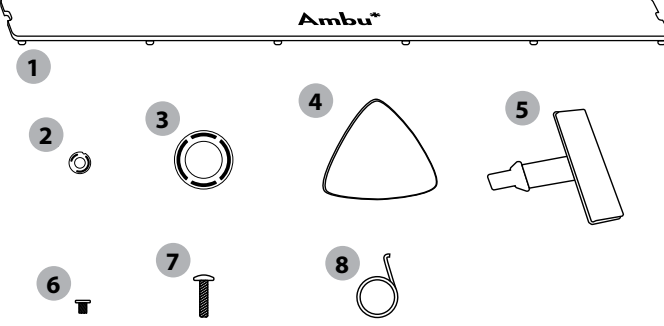
- b) **Утилизируйте использованную батарею в соответствии с местными правилами утилизации литиево-ионных батарей.**
- c) **Удалите остатки ленты с устройства отображения**
Удалите старую двухстороннюю клейкую ленту, насколько это возможно.
- d) **Установите новую батарею**
Снимите покрытие с двусторонней клейкой ленты на задней стороне новой батареи. Батарею необходимо установить так, чтобы бирки были справа и на верхней стороне батареи (см. рис. 15).



Рис. 15. Установка новой батареи клейкой стороной ленты вниз

- e) **Следуйте пошаговым инструкциям параграфа 4.5 «Порядок сборки устройства отображения»**

4.2. Замена платы интерфейса устройства визуализации

Ambu® aView™ 2 Advance — Комплект Интерфейса для Устройства Визуализации, Синий 405014100	
Плата VDI, Синяя	
Цветное кольцо	
Винты для платы VDI (2 шт.)	
Набор запасных деталей: 1 Накладные панели (2 шт.) 2 Крышка винта (2 шт.) 3 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.)	

Дополнительные инструменты (не поставляются)
 Отвертка (крестообразная № 0).

Замена платы VDI

Расположение платы VDI см. на рис. 12.

а) Отверткой ослабьте два винта крепления платы VDI (см. рис. 16)

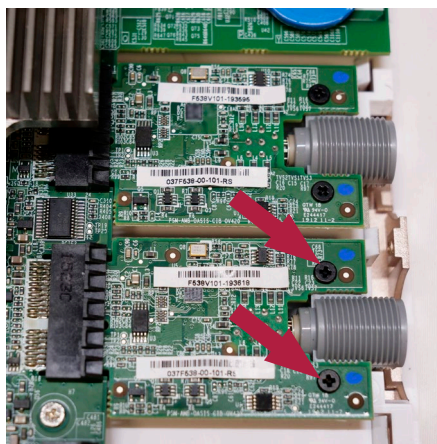


Рис. 16. Снятие винтов на заменяемой плате VDI

б) Извлеките плату VDI из коннектора главной платы

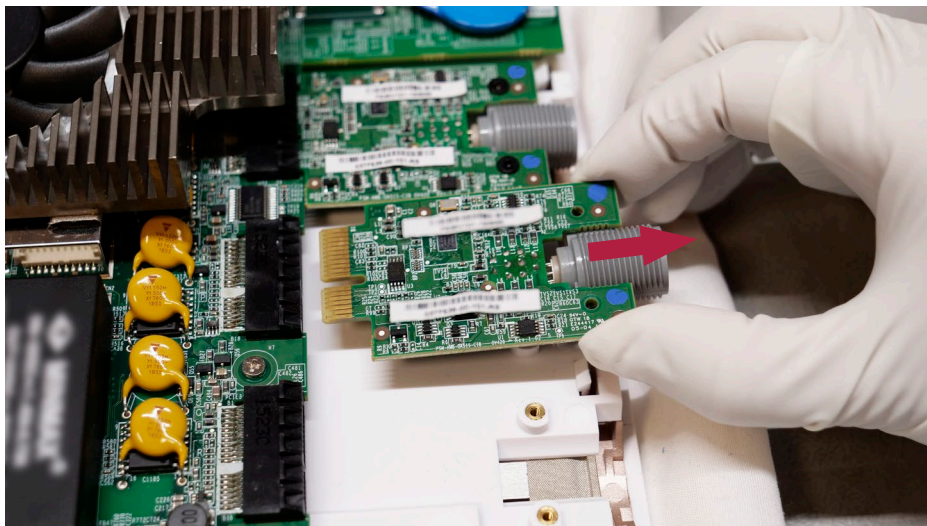


Рис. 17. Снятие платы VDI

- c) Утилизируйте использованную плату VDI в соответствии с местными правилами утилизации электронных отходов
- d) Установите в коннектор главной платы новую плату VDI

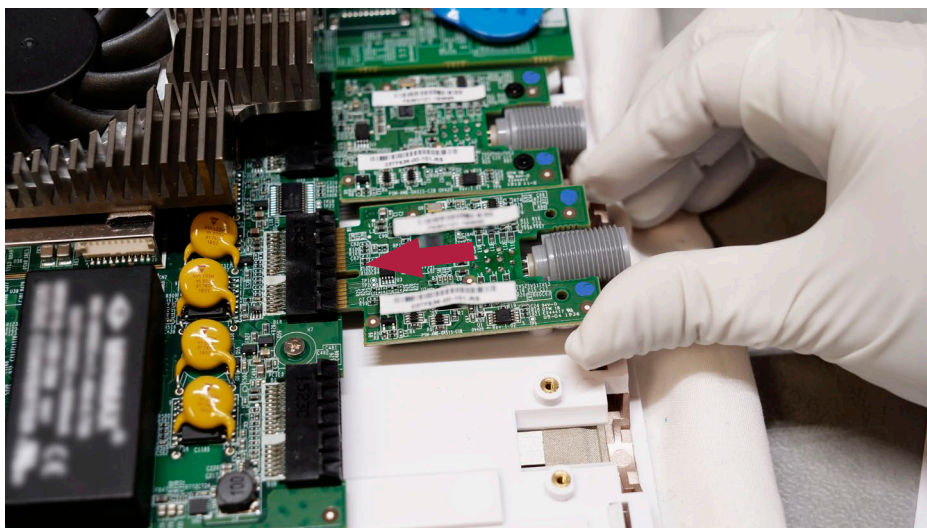


Рис. 18. Установка новой платы VDI

- e) Установите и затяните два крепежных винта (макс. крутящий момент 0,2 Н·м), удерживая плату VDI в требуемом положении (см. рис. 16)
- f) Убедитесь, что цветное кольцо соответствует цветовой маркировке на плате VDI (см. рис. 19)
Во время установки задней крышки следите за тем, чтобы цветные точки на платах VDI (рис. 19) соответствовали цвету колец, на которые устанавливаются данные платы.

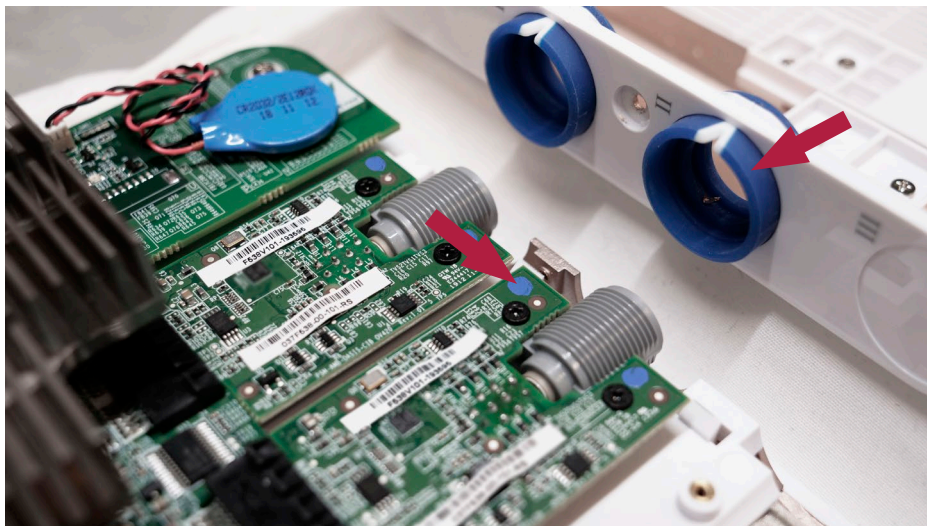


Рис. 19. Цветовая маркировка на плате VDI должна соответствовать цвету кольца

Замените поврежденное цветное кольцо

В случае повреждения цветного кольца замените его новым из комплекта платы VDI.

- a) **Снимите поврежденное цветное кольцо, вытолкнув его наружу**

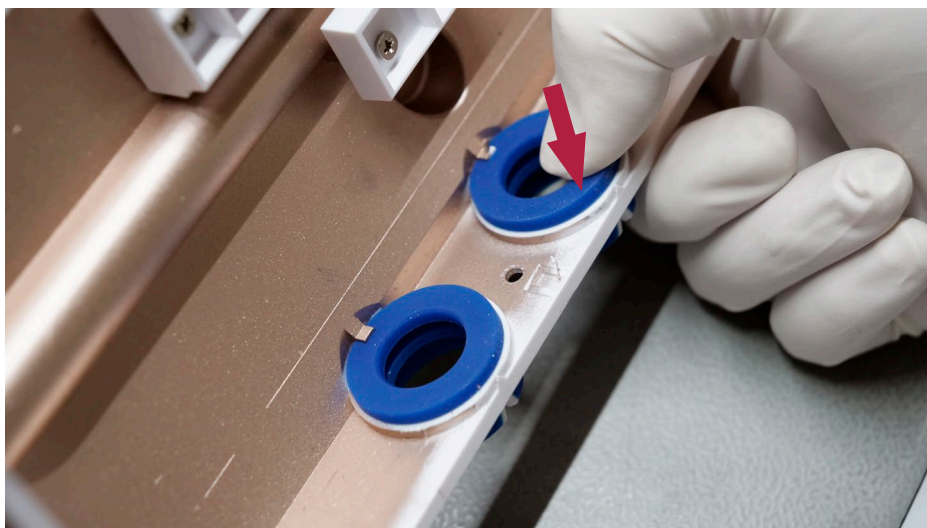


Рис. 20. Снятие поврежденного цветного кольца

- b) **Вставьте новое цветное кольцо с наружной стороны задней крышки корпуса**

Убедитесь, что квадратный вырез на цветном кольце подходит по размеру под соответствующий выступ на внутренней части задней крышки корпуса (см. рис. 21).

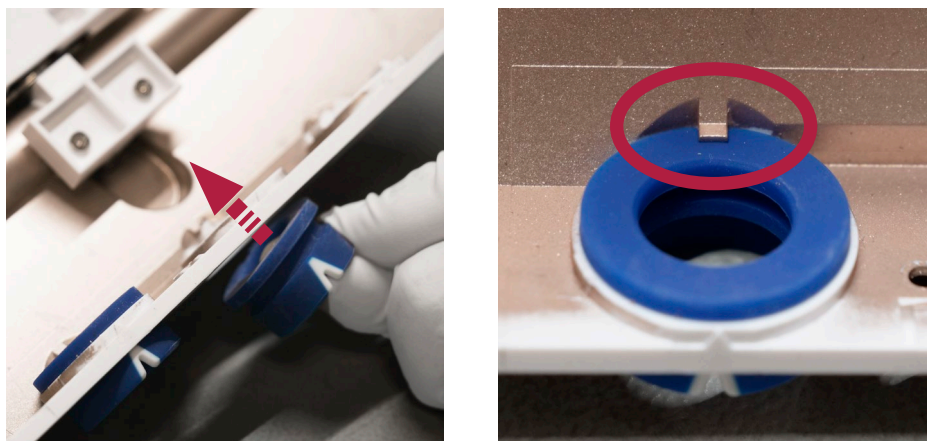


Рис. 21. Установка нового цветного кольца

Установка крышки коннектора устройства визуализации (при необходимости)

Если плата VDI извлекается из своего монтажного положения, отверстие в корпусе необходимо закрыть крышкой коннектора устройства визуализации.

а) Установка крышки коннектора устройства визуализации

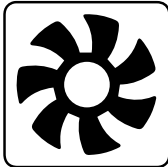

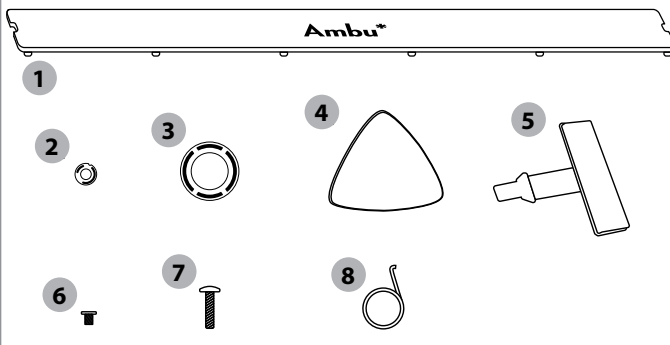
Вставьте крышку коннектора устройства визуализации с наружной стороны задней крышки корпуса (см. рис. 22).



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.) 2 Крышка винта (2 шт.) 3 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.)	

Дополнительные инструменты

Отвертка (крестообразная № 0).

Замена вентилятора

Расположение вентилятора см. на рис. 12.

а) Отсоедините разъем вентилятора

Найдите разъем вентилятора на главной плате (см. рис. 12) и отсоедините его (см. рис. 23).

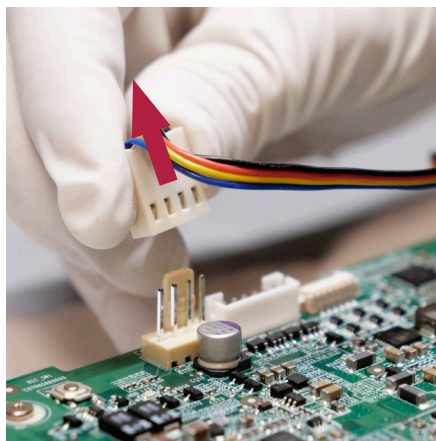


Рис. 23. Отсоединение кабеля вентилятора

б) Открутите три винта крепления вентилятора (см. рис. 24)

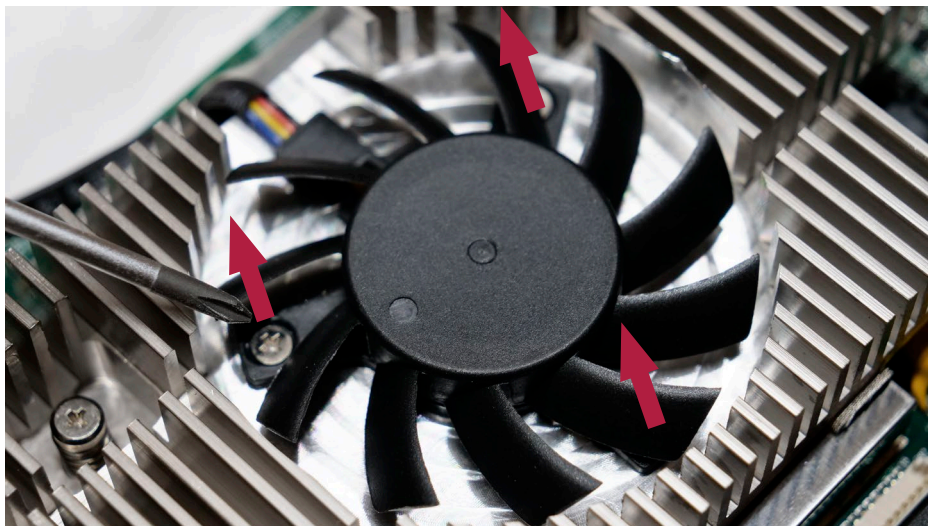


Рис. 24. Снятие винтов вентилятора

- 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. 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. Установка новой крышки USB-разъемов

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. Можно воспользоваться отверткой, однако при этом следует соблюдать осторожность, чтобы не повредить резиновую часть

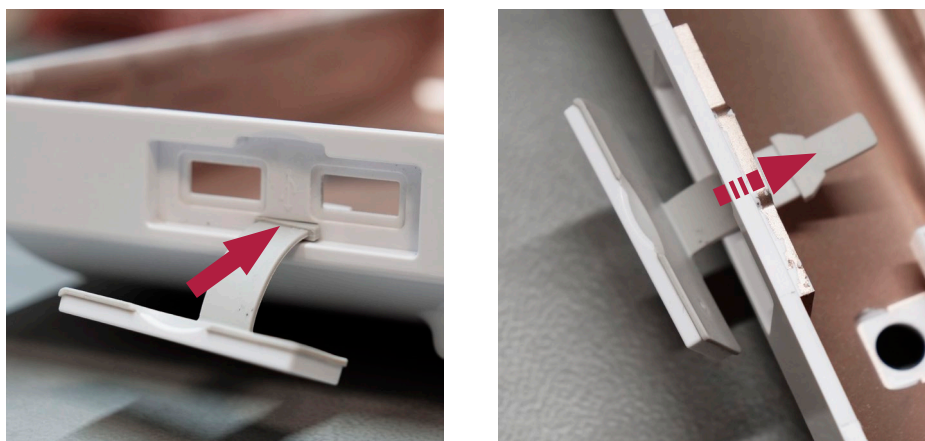


Рис. 26. Установка новой крышки USB-разъемов

- c) Следуйте пошаговым инструкциям параграфа 4.5 «Порядок сборки устройства отображения»

4.5. Порядок сборки устройства отображения

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание нарушения электрической безопасности не оставляйте инструменты или незакрепленные детали внутри устройства отображения при его обратной сборке.

а) Подсоедините батарею к соответствующему разъему (см. рис. 12 и 27)

Убедитесь, что разъем вставлен правильно: белая направляющая в центре должна соприкоснуться с черной частью разъема.

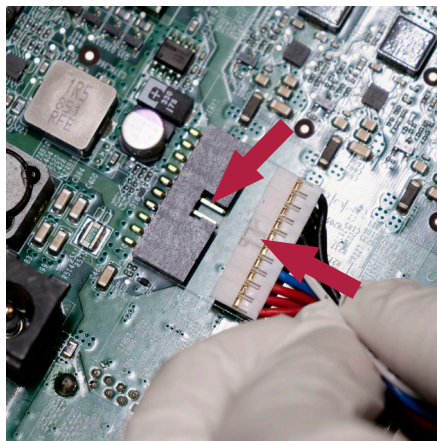


Рис. 27. Подключение разъема батареи

б) Подсоедините кабель FPC

Подключите кабель FPC к главной плате. Убедитесь, что кабель подключен к плате ввода/вывода на задней крышке корпуса. На следующем рисунке показано расположение кабеля FPC и коннекторов FPC.

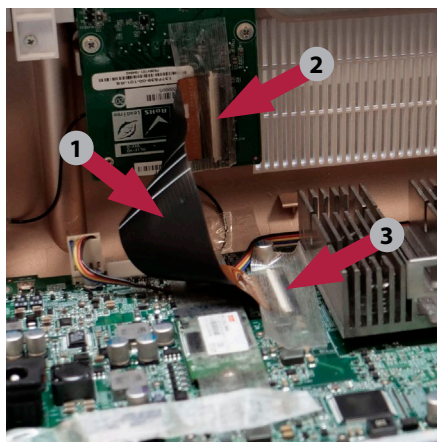


Рис. 28. Расположение кабеля FPC и коннекторов FPC.

- 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, что позолоченные контакты на печатной плате обращены вниз и плотно соприкасаются с коннектором.

Убедитесь, 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).

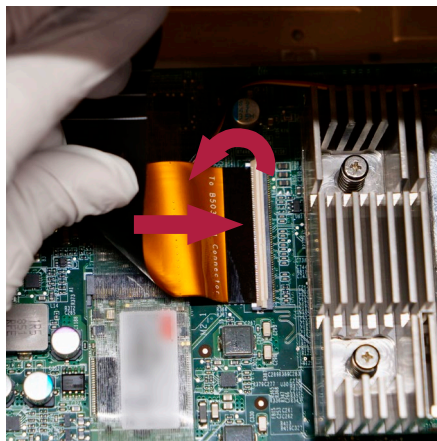


Рис. 29. Подключение кабеля FPC к главной плате

- с) **Установите на место заднюю крышку корпуса, начав монтаж со стороны, на которой расположены цветные кольца (см. рис. 30)**

Убедитесь, 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, что защелкнулись все фиксаторы по краям устройства отображения.



Рис. 31. Установка задней крышки корпуса, продолжение



Рис. 32. Установка задней крышки корпуса с защелкиванием фиксаторов

e) 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. В случае отсутствия одного из винтов возьмите новый из набора запасных деталей.

f) Установите на место и защелкните накладные панели (см. рис. 33)

Защелкните накладную панель сначала в крайних точках (см. рис. 33). 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.

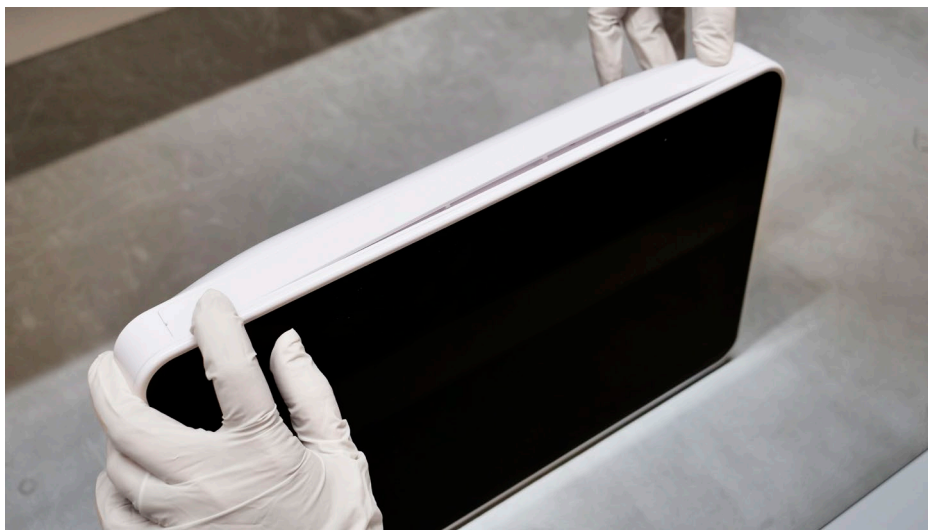


Рис. 33. Установка накладных пластин

g) Защелкните крышки винтов (см. рис. 34)

При защелкивании крышек винтов следите за тем, чтобы они располагались в правильном положении (см. рис. 34). В случае повреждения крышек винтов используйте новые крышки из набора запасных деталей.



Рис. 34. Установка крышек винтов

h) Выполните проверку безопасности

См. инструкции, представленные в главе 5 «Проверка».

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание нарушения электрической безопасности не оставляйте инструменты или незакрепленные детали внутри устройства отображения при его обратной сборке.

i) После сборки и проверки очистите устройство отображения

Следуйте инструкциям, представленным в главе 2 «Порядок очистки и дезинфекции устройства отображения».

5. Проверка

Представленные в данной главе инструкции по проверке соответствуют требованиям IEC 62353.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Во избежание нарушения электрической безопасности обязательно протестируйте работу устройства отображения после его обратной сборки. При неудовлетворительных результатах после замены деталей запрещается использовать устройство отображения.

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, 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, что все механические компоненты исправны и не имеют повреждений.

Проверьте источник питания и все шнуры питания на предмет исправной работы и отсутствия повреждений.

5.2. Проверка сопротивления 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. Проверка сопротивления изоляции

После замены запасных деталей на устройстве отображения требуется проверить сопротивление изоляции в соответствии с требованиями 62353.

5.4. Проверка на утечку тока

После замены запасных деталей требуется выполнить проверку на утечку тока. При проверке утечки тока на рабочих компонентах необходимо подключить устройство визуализации Ambu, поскольку данное устройство является рабочим компонентом.

Для измерения тока утечки на рабочем компоненте намотайте металлическую фольгу на дальний конец устройства визуализации (см. рис. 35).

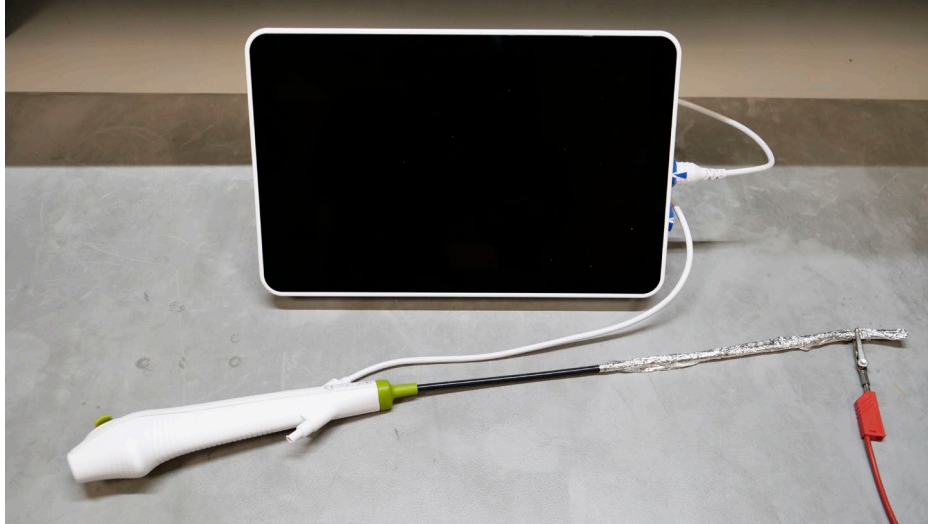


Рис. 35. Подготовка к проверке на утечку тока

5.5. Функциональные проверки

Выполните одну из следующих функциональных проверок в зависимости от заменяемой детали.

Проверка коннектора устройства визуализации и изображения

После сборки устройства отображения всегда выполняйте проверку изображения, чтобы убедиться, что замененные компоненты и вся система работают согласно требованиям.

- Включите устройство отображения.
- Подключите устройство визуализации и направьте дальний конец устройства визуализации на объект, например на ладонь вашей руки.
- Убедитесь в том, что на экране появилось видеоизображение в режиме реального времени.
- Убедитесь, что изображение в режиме реального времени имеет правильную ориентацию.
- Убедитесь, что на экране отсутствуют полосы и другие искажения изображения.
- Убедитесь, что светодиодный индикатор устройства визуализации горит.
- Повторите шаги II–VI для каждого коннектора устройства визуализации.
- Проверьте работу сенсорного экрана, прикоснувшись к нескольким пунктам экранного меню.

Проверка батареи

Убедитесь, что заряд батареи расходуется должным образом.

- Подключите источник питания и зарядите устройство отображения до уровня полного заряда батареи.
- Отсоедините источник питания.
- Дождитесь включения экранной заставки (так как при этом изменится ожидаемое оставшееся время работы батареи).
- 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 времени оставшейся работы батареи уменьшается с 4:10 до величины в диапазоне от 3:58 до 4:02).

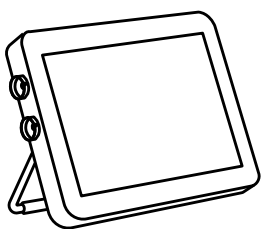
Проверка вентилятора

- Выключите устройство отображения.
- 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.



Ambu je registrovaná ochranná známka a aScope a aView sú ochranné známky spoločnosti Ambu A/S.

1.	Dôležité informácie	642
1.1.	Požiadavky a kvalifikácia personálu vykonávajúceho výmenu náhradných dielov	642
1.2.	Výstrahy a upozornenia	642
1.3.	Bezpečnosť údajov	642
1.4.	Popis systému	643
1.5.	Náhradné diely	644
1.6.	Technické údaje systému	644
1.7.	Postup výmeny náhradných dielov	646
2.	Postup čistenia a dezinfekcie zobrazovacej jednotky	647
3.	Príprava na výmenu náhradných dielov	648
3.1.	Potrebné nástroje	648
3.2.	Pracovné prostredie	648
3.3.	Postup demontáže zobrazovacej jednotky	648
4.	Postup výmeny náhradných dielov	653
4.1.	Výmena batérie	653
4.2.	Výmena dosky rozhrania vizualizačnej pomôcky	655
4.3.	Výmena ventilátora	659
4.4.	Vložte nový kryt USB	661
4.5.	Postup opätovného zostavenia zobrazovacej jednotky	662
5.	Testovanie	666
5.1.	Vizuálna kontrola	666
5.2.	Skúška odporu ochranného uzemnenia	666
5.3.	Skúška odporu izolácie	666
5.4.	Skúšky zvodového prúdu	667
5.5.	Skúšky funkčnosti	667

1. Dôležité informácie

Toto je návod na výmenu náhradných dielov pre Ambu® aView™ 2 Advance. Môže sa použiť LEN 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 rôzne endoskopy Ambu, ktoré je možné pripojiť a používať so zobrazovacou jednotkou.

Tento návod sa môže aktualizovať bez oznámenia. Obráťte sa na miestneho zástupcu spoločnosti Ambu alebo si stiahnite najnovšiu verziu zo stránky www.ambu.com.

Veďte na vedomie, že v prípade rozobratia zobrazovacej jednotky v rámci záručnej lehoty bez písomného súhlasu spoločnosti Ambu, sa zruší platnosť záruky.

1.1. Požiadavky a kvalifikácia personálu vykonávajúceho výmenu náhradných dielov

Nezačínajte s výmenou žiadnych náhradných dielov zobrazovacej jednotky, pokiaľ ste si neprečítali celý tento dokument.

Nezačínajte s výmenou žiadnych náhradných dielov zobrazovacej jednotky, pokiaľ nemáte kvalifikáciu v nasledujúcich oblastiach:

- Znalosti, skúsenosti a zoznámenie sa s elektronickými opravnými a bezpečnostnými skúškami podľa IEC 60601-1 (Zdravotnícke elektrické prístroje, časť 1: Všeobecné požiadavky na základnú bezpečnosť a nevyhnutné prevádzkové vlastnosti) a IEC 62353 (Zdravotnícke elektrické prístroje – opakovaná skúška a skúška po oprave zdravotníckych pomôcok).
- Znalosti a skúsenosti s miestnymi predpismi.
- Po prečítaní návodu na použitie (NnP) pre zobrazovaciu jednotku (stiahnite si aktuálnu verziu zo stránky www.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 napájanie od zobrazovacej jednotky, aby nedošlo k úrazu elektrickým prúdom.
- Pred a po výmene zobrazovacej jednotky vždy vyčistite a dezinfikujte a počas manipulácie používajte rukavice, aby sa predišlo kontaminácii.
- Uistite sa, že po opätovnej montáži v zobrazovacej jednotke nezostali žiadne nástroje ani iné voľné časti, aby sa zabránilo ohrozeniu elektrickej bezpečnosti.
- Po opätovnej montáži zobrazovacej jednotky vždy vykonajte skúšky, aby sa zabránilo ohrozeniu elektrickej bezpečnosti. Zobrazovaciu jednotku nepoužívajte, ak po výmene náhradných dielov zlyhá niektorá časť skúšok.
- Používajte iba náhradné diely dodávané spoločnosťou Ambu. Náhradné diely neupravujte.
- Pre súpravu náhradnej batérie: Riziko požiaru a popálenia. Batériu neotvárajte, nestláčajte, neohrievajte nad 45 °C ani nespálujte.

UPOZORNENIA

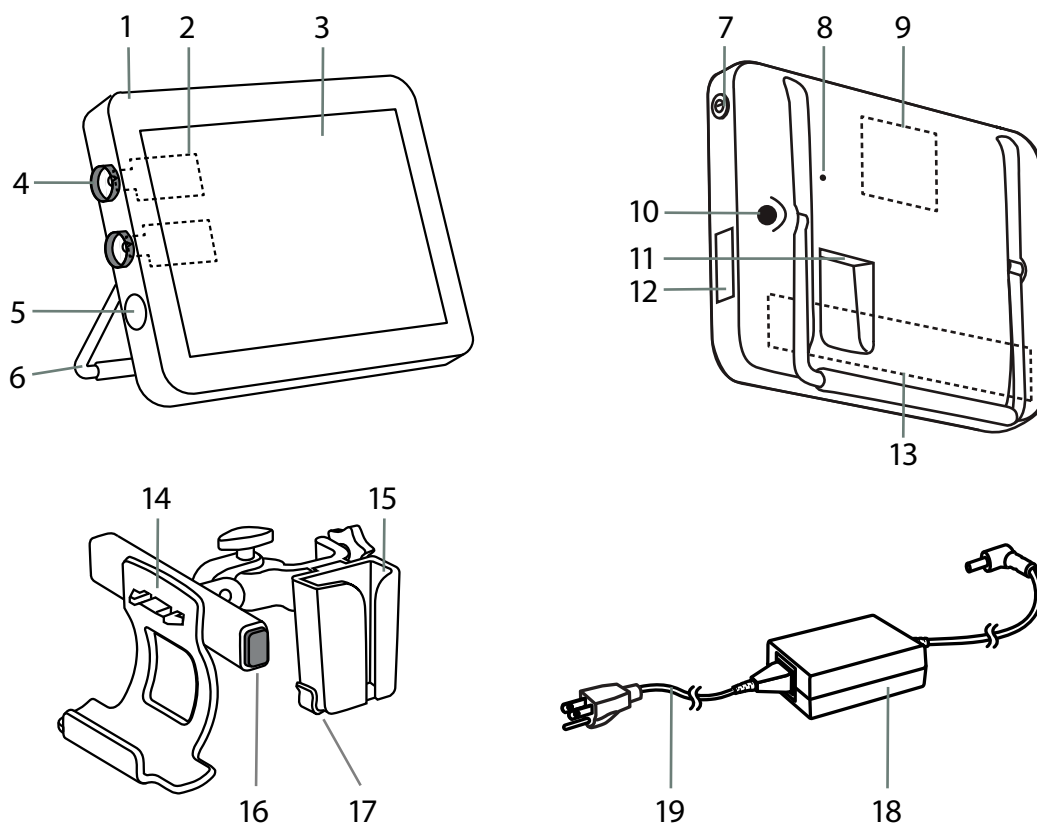
- Pri demontáži, výmene akéhokoľvek náhradného dielu alebo opätovnej montáži zobrazovacej jednotky používajte ochranu ESD.
- Pred demontážou musí byť zobrazovacia jednotka vypnutá.
- Pred začiatkom výmeny akéhokoľvek náhradného dielu sa uistite, že je odpojená batéria.

1.3. Bezpečnosť údajov

Pred výmenou náhradných dielov sa odporúča exportovať príslušné súbory, aby ste predišli prípadnej strate údajov. Pozrite si on-line referenčný návod na adrese www.ambu.com.

1.4. Popis systému

Zobrazovacia jednotka je nesterilná zobrazovacia jednotka určená na opakované použitie na zobrazovanie živých údajov z 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	Chladienie systému.
10	Zásuvka napájania	Zásuvka napájania na nabíjanie zobrazovacej jednotky.
11	Vstupné a výstupné konektory	HDMI, SDI, LAN.
12	2x porty USB s krytom USB	Pripojenie k pamäťovému zariadeniu USB na export súborov alebo aktualizáciu softvéru.
13	Batéria	Napájanie systému.
14	Držiak	Upevnenie zobrazovacej jednotky napr. na infúzny stojan.
15	Držiak napájacieho zdroja	Zaistenie umiestnenia napájacieho zdroja.

Č.	Diel	Funkcia
16	Tlačidlá na uvoľnenie	Uvoľnenie zobrazovacej jednotky z držiaka.
17	Háčik	Držiak na vrecká obsahujúce vizualizačné pomôcky.
18	Napájací zdroj	Napájanie zobrazovacej jednotky.
19	Napájací kábel	Napájací kábel s konektorom špecifickým pre danú krajinu.

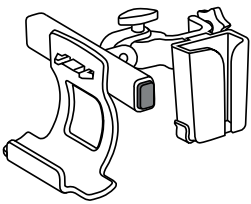
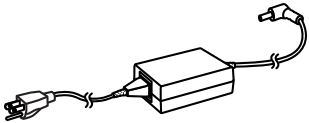
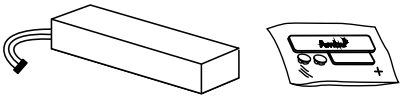
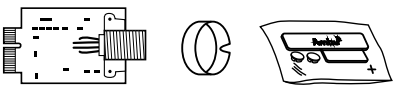
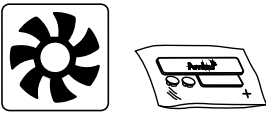
1.5. Náhradné diely

Náhradné diely nemusia byť dostupné vo všetkých krajinách. Obráťte sa na miestneho zástupcu spoločnosti Ambu.

VAROVANIE



Používajte iba náhradné diely dodávané spoločnosťou Ambu. Náhradné diely neupravujte.

Náhradný Diel	Opis	Čísla položiek:
	Ambu® aView™ 2 Advance – Držiak	405013100
	Ambu® aView™ 2 Advance – Súpravy Napájacieho Zdroja: I (AUS, ZH) B (US, JP) E/F/J (EU – nie pre DK, UK) G (UK) K (DK)	405015100 405015200 405015300 405015400 405015500
	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. Táto súprava obsahuje dosku rozhrania vizualizačnej pomôcky, farebný krúžok a súpravu náhradných dielov. Pozrite si časť 4.2.	405014100
	Ambu® aView™ 2 Advance – Súprava Ventilátora. Táto súprava obsahuje ventilátor a súpravu náhradných dielov. Pozrite si časť 4.3.	405016100

1.6. Technické údaje systému

Technické údaje aView 2 Advance

Displej	
Rozlíšenie	1920 x 1080 pixlov
Orientácia	Na šírku
Typ displeja	12,8" farebný displej LCD TFT

Pripojenia	
2x pripojenie USB	USB 3.0 typu A
Digitálny obrazový výstup	HDMI a 3G-SDI (1920 x 1080 p, 60 sn./s)
Wi-Fi	Podpora noriem IEEE 802.11ac/a/b/g/n
LAN	Konektor Ethernet RJ45, 10/100/1 000 Mb/s
Pamäť	
Kapacita pamäte	32 GB
Montážna plocha	
Norma montážnej plochy	Displej zodpovedá norme VESA MIS-D, 75 C, VESA FDMI, časť D, s montážnou plochou umiestnenou uprostred
Elektrické napájanie	
Požadované napájanie	19,0 V DC; 3,43 A DC
Typ batérie	14,4 V DC, 6 500 mAh
Prevádzka na batériu	Obvyklý prevádzkový čas novej, plne nabitej batérie (zobrazovacia jednotka zapnutá a endoskop pripojený) je viac ako 3 hodiny
Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom	Vnútorne napájané
Podmienky prostredia	
Teplota pri preprave	-10 – 55 °C (14 – 131 °F)
Skladovacia teplota	10 – 40 °C (50 – 104 °F)
Prevádzková teplota	10 – 35 °C (50 – 95 °F)
Relatívna vlhkosť	30 – 85 %
Atmosférický tlak	80 – 109 kPa
Nadmorská výška	≤ 2000 m
System klasifikácie ochrany IP	Monitor aView 2 Advance je klasifikovaný ako zariadenie triedy IP30. Ochrana proti pevným objektom
Rozmery	
Šírka	331 mm (13,03")
Výška	215 mm (8,46")
Hrúbka	52 mm (2,05")
Hmotnosť	2,7 kg (6,0 lb)
Držiak	
Vhodná na stojany s hrúbkou	Ø 18 – 35 mm (0,7 – 1,5")

Technické údaje napájania aView 2 Advance

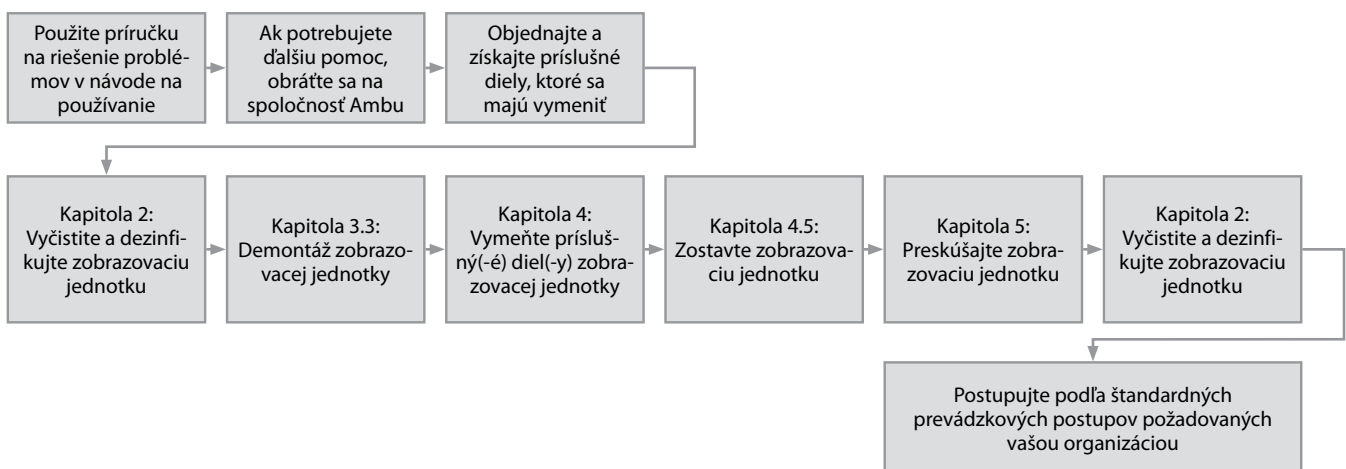
Rozmery	
Hmotnosť	360 g (0,79 lb)
Elektrické napájanie	
Požadované napájanie	100 – 240 V AC, 50 – 60 Hz, 1,0 – 2,0 A
Napájací výstup	19,0 V DC, 3,43 A DC
Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom	Trieda I

Pracovné a skladovacie prostredie	
Teplota	10 – 40 °C (50 – 104 °F)
Relatívna vlhkosť	30 – 85 %
Kolíkové konektory	
Medzi napájacím zdrojom a zobrazovacou jednotkou	Ø 6,5 mm konektor DC
6 vzájomne zameniteľných typov	USA a Japonsko: Uzemnený napájací konektor pre stried. napätie, model NEMA 5 AC Austrália: AS3112, uzemnený napájací konektor pre stried. napätie UK: BS1363, uzemnený napájací konektor pre stried. napätie Európa: CEE 7, uzemnený napájací konektor pre stried. napätie Dánsko: 2-5a, uzemnený napájací konektor pre stried. napätie Švajčiarsko: Typ J, uzemnený napájací konektor pre stried. napätie

1.7. Postup výmeny náhradných dielov

Táto časť špecifikuje postup výmeny náhradných dielov, ktorý je v súlade s normou IEC 62353.

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. Postup čistenia a dezinfekcie zobrazovacej jednotky

Zobrazovacia jednotka sa pred výmenou a po nej musí vyčistiť a dezinfikovať v súlade s osvedčenými lekárskymi postupmi, ktoré sú opísané v nižšie uvedených pokynoch.

Zobrazovacia jednotka sa môže čistiť a dezinfikovať pomocou jednorazových baktericídnych nemocničných dezinfekčných utierok určených pre tvrdé neporézne povrchy. Kompatibilné dezinfekčné utierky sú na báze izopropylalkoholu s obsahom 70 – 80 %, izopropylalkoholu/chloridu amónneho alebo izopropylalkoholu/etanolu.

- a) Vypnite zobrazovaciu jednotku a skontrolujte, či je odpojená od elektrickej siete.
- b) Na dôkladné vyčistenie zobrazovacej jednotky postupujte podľa pokynov na čistenie od výrobcu baktericídnych dezinfekčných utierok.
- c) Po vyčistení nechajte zobrazovaciu jednotku vyschnúť.
- d) Na dôkladnú dezinfekciu zobrazovacej jednotky pomocou novej utierky postupujte podľa pokynov na dezinfekciu od výrobcu baktericídnych dezinfekčných utierok.
- e) Po dezinfekcii nechajte zobrazovaciu jednotku vyschnúť.
- f) Ak použité čistiace a dezinfekčné chemikálie po vyschnutí zanechajú na displeji zvyškovú vrstvu, odstráňte zvyšky utierkou napustenou alkoholom.
- g) Ak je to relevantné, montážny držiak vyčistite a dezinfikujte podľa rovnakého postupu ako v prípade zobrazovacej jednotky.

POZNÁMKY:

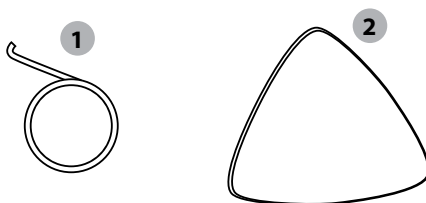
- Utierky musia byť vlhké, ale nesmie z nich kvapkať, aby sa zabránilo poškodeniu vnútornej elektroniky zobrazovacej jednotky.
- Ak používate utierky obsahujúce chlórnan, uistite sa, že sú všetky zvyšky úplne odstránené. Utierky obsahujúce chlórnan môžu časom poškodiť antireflexnú vrstvu obrazovky. Použitie utierok obsahujúcich chlórnan by ste mali obmedziť iba na požadované prípady.

3. Príprava na výmenu náhradných dielov

3.1. Potrebné nástroje

- Nástroj na odstránenie typového štítka
- Demontovací nástroj
- Skrutkovač (Phillips #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 (pozri časť 1.5 Náhradné diely).



Obrázok 3 1 Nástroj na odstránenie typového štítka, 2 Demontovací nástroj

3.2. Pracovné prostredie

UPOZORNENIE

Pri demontáži, výmene akéhokoľvek náhradného dielu alebo opätovnej montáži zobrazovacej jednotky používajte ochranu ESD.

Odporúča sa pracovať na mäkkom povrchu, aby nedošlo k poškrabaniu obrazovky a povrchu jednotky.

3.3. Postup demontáže zobrazovacej jednotky

VAROVANIE

Pred vykonaním výmeny náhradných dielov vždy odpojte napájanie od zobrazovacej jednotky, aby nedošlo k úrazu elektrickým prúdom.

UPOZORNENIE

Pred demontážou musí byť zobrazovacia jednotka vypnutá.

Pri demontáži zobrazovacej jednotky postupujte podľa týchto krokov:

a) Pred demontážou vyčistíte zobrazovaciu jednotku

VAROVANIE

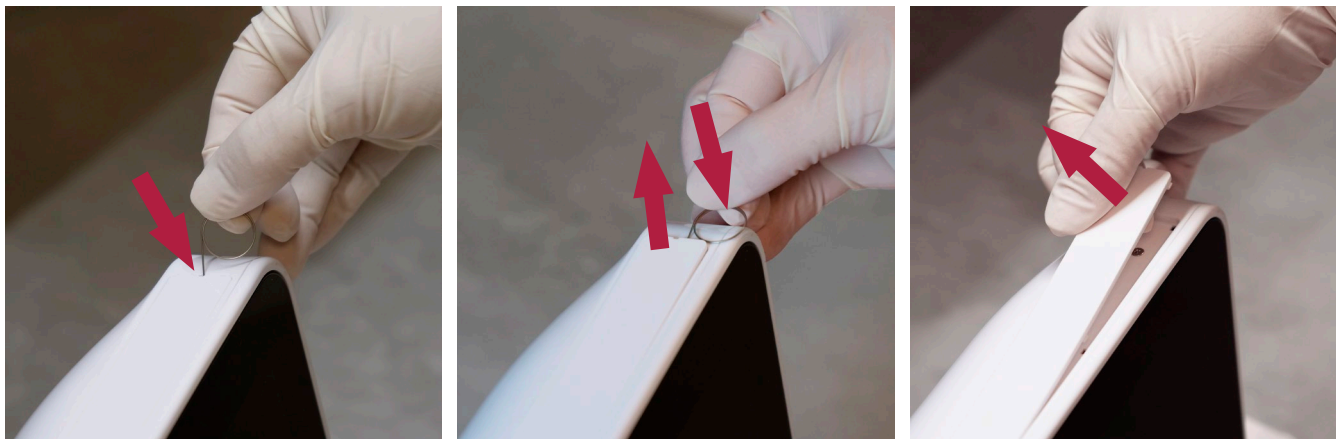
Pred a po výmene zobrazovaciu jednotku vždy vyčistíte a dezinfikujete a počas manipulácie používajte rukavice, aby sa predišlo kontaminácii. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti 2 Postup čistenia a dezinfekcie zobrazovacej jednotky.

b) Odpojte všetky káble pripojené k zobrazovacej jednotke

Napr. napájací zdroj, vizualizačné pomôcky a externé vybavenie

c) Odstráňte typové štítky (s logom Ambu) z vrchnej a spodnej časti zobrazovacej jednotky

Pozri 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 typové štítky.



Obrázok 4 Odstránenie typového štítka

d) Odstráňte okrúhle kryty skrutiek z každej strany zobrazovacej jednotky

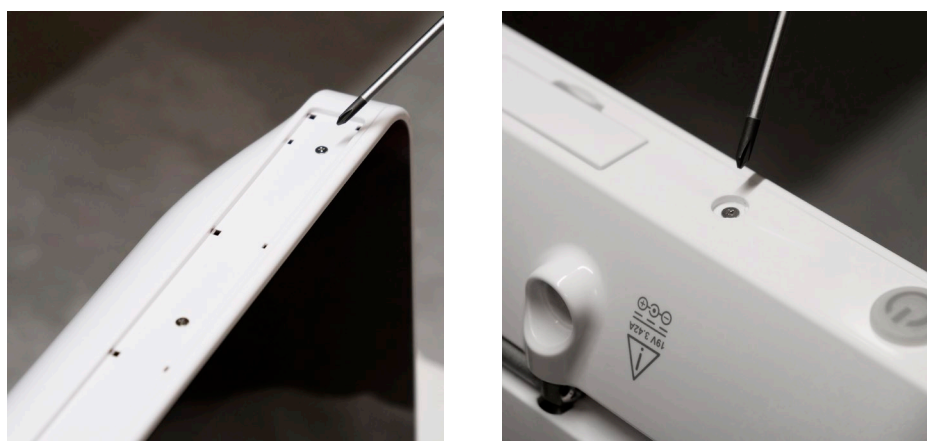
Vložte nástroj na odstránenie typového štítka do otvoru pri kryte skrutky. Zatlačením nástroja na odstránenie typového štítka nadol nadvihnete kryt skrutky.



Obrázok 5 Odstránenie krytu skrutky

e) Odstráňte skrutky zo všetkých štyroch okrajov zobrazovacej jednotky

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

Použite demontovací nástroj. Zatlačte ho do oddelovacej 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)



Obrázok 7 Uvoľnenie zadného puzdra pomocou demontovacieho nástroja

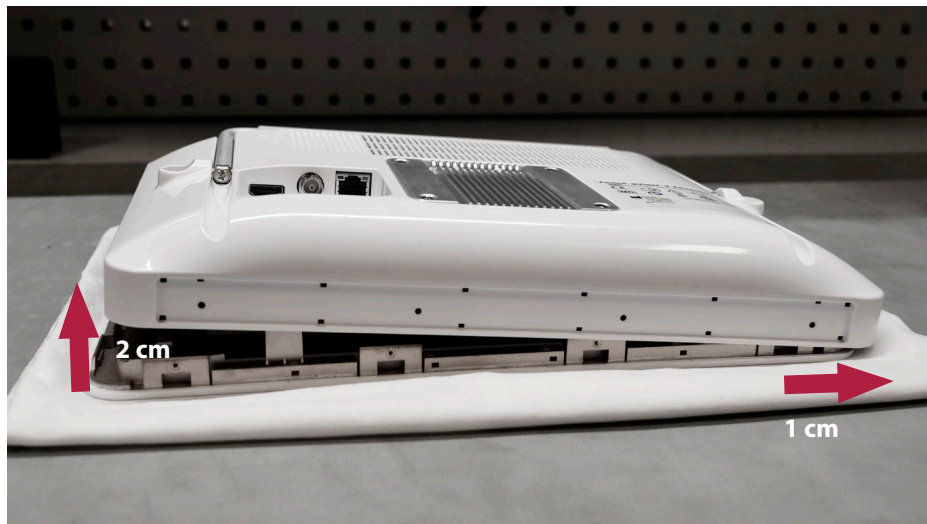
- g) Umiestnite zobrazovaciu jednotku smerom nadol na rovny a mäkký povrch (pozri obrázok 8)**



Obrázok 8 Umiestnite zobrazovaciu jednotku smerom nadol

- h) Zdvihnite zadné puzdro**

Na opačnej strane farebných krúžkov, ako je to znázornené na obrázku 8, opatrne potiahnite zadné puzdro o 2 cm nahor (pozri obrázok 9). Pred uvoľnením interného kábla FPC príliš neposúvajte zadný kryt. Posuňte zadný kryt do strany o 1 cm (pozri obrázok 9). Neposúvajte zadné puzdro príliš, pretože by mohlo dôjsť k nechcenému poškodeniu vnútorného kábla FCC.



Obrázok 9 Opatrne potiahnite zadné puzdro nahor a posuňte ho mierne doprava

Opatrne otvorte zadné puzdro, kým je vnútorný kábel FPC ešte pripojený.



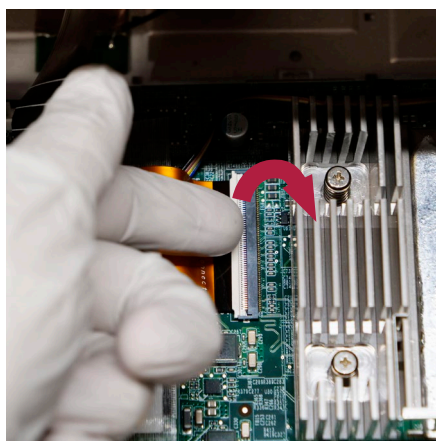
Obrázok 10 Opatrne otvorte zadné puzdro a v prípade potreby odstráňte lepiacu pásku

i) Odstráňte lepiacu pásku

Ak konektory na doskách chráni lepiaca pásku, môžete ju odstrániť (pozri obrázok 10). Pásku nie je potrebné umiestniť nazad, pretože slúži iba na ochranu počas prepravy ku konečnému používateľovi.

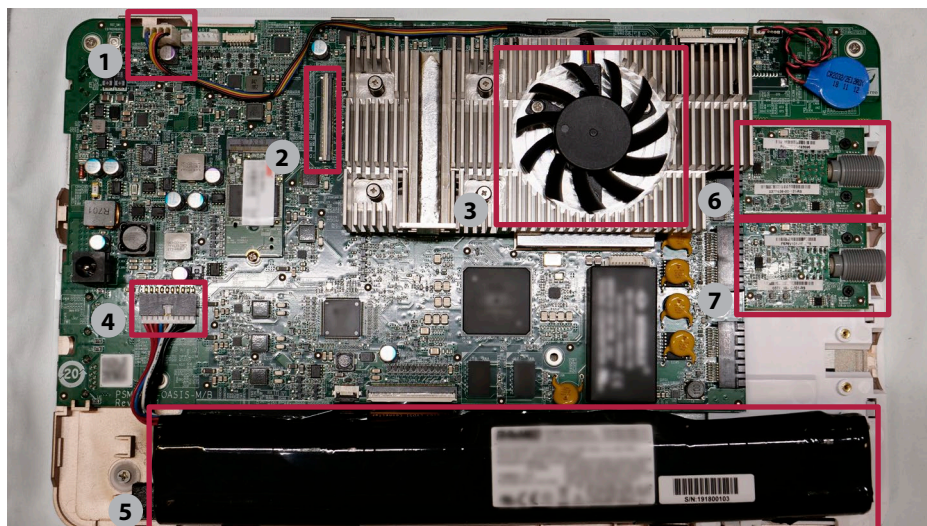
j) Uvoľnite kábel FPC

Preklopte biely zámok nechtom nahor (pozri obrázok 11).



Obrázok 11 Odpojte kábel FPC

Po uvoľnení kábla FPC zdvihnite zadné puzdro a položte ho na stôl.
Teraz je základná doska odkrytá, pozri obrázok 12.



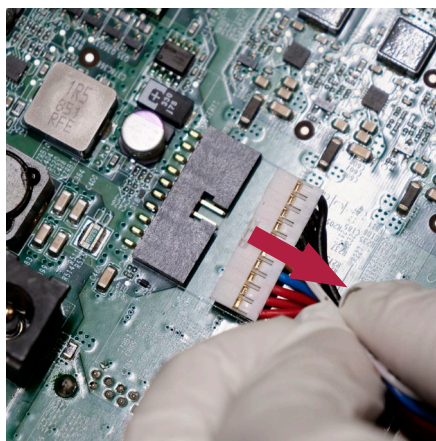
Obrázok 12 Prehľad základnej dosky. Názvy dielov: 1 Konektor ventilátora, 2 Konektor FPC do základnej dosky, 3 Ventilátor, 4 Konektor batérie, 5 Batéria, 6 Doska rozhrania (VDI) 1 vizualizačnej pomôcky, 7 Doska rozhrania (VDI) 2 vizualizačnej pomôcky.

k) Odpojte kábel batérie

UPOZORNENIE

Pred začiatkom výmeny akéhokoľvek náhradného dielu sa uistite, že je odpojená batéria.

Uvoľnite kábel batérie (pozri umiestnenie na obrázku 12) opatrným potiahnutím sivej časti smerom od čiernej časti v smere znázornenom na obrázku 13.



Obrázok 13 Odpojte kábel batérie

4. Postup výmeny náhradných dielov

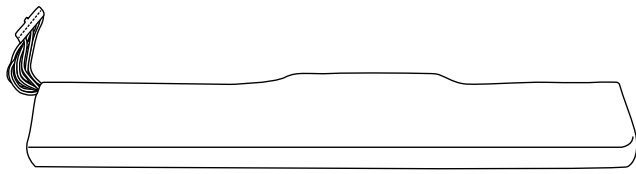
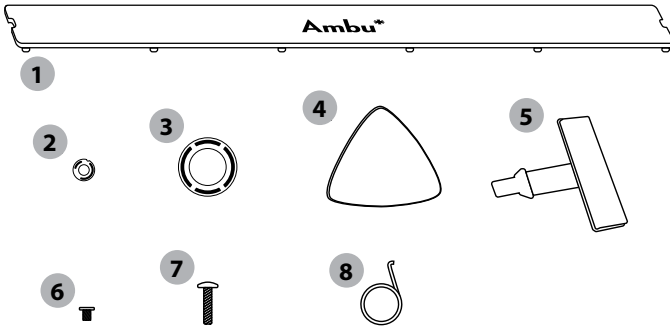
Táto časť sa týka výmeny rôznych častí. Môžete prejsť priamo na časť, ktorá sa týka špecifického dielu, ktorý sa má vymeniť:

- Batéria (časť 4.1)
- Doska rozhrania vizualizačnej pomôcky (VDI) (časť 4.2)
- Ventilátor (časť 4.3)
- Kryt USB (časť 4.4)

VAROVANIE

Používajte iba náhradné diely dodávané spoločnosťou Ambu. Náhradné diely neupravujte.

4.1. Výmena batérie

Ambu® aView™ 2 Advance – súprava batérie	405012100
Batéria	
Súprava náhradných dielov: 1 Typové štítky (2x) 2 Kryt skrutky (2x) 3 Kryt 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)	

VAROVANIE

Riziko požiaru a popálenia. Batériu neotvárajte, nestláčajte, neohrievajte nad 45 °C ani nespálujte.

Výmena batérie

Umiestnenie batérie je uvedené na obrázku 12.

a) Vytiahnite batériu zo základnej dosky zobrazovacej jednotky

Batéria je pripevnená obojstrannou lepiacou páskou.



Obrázok 14 Vyberte batériu

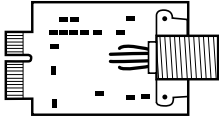
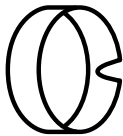

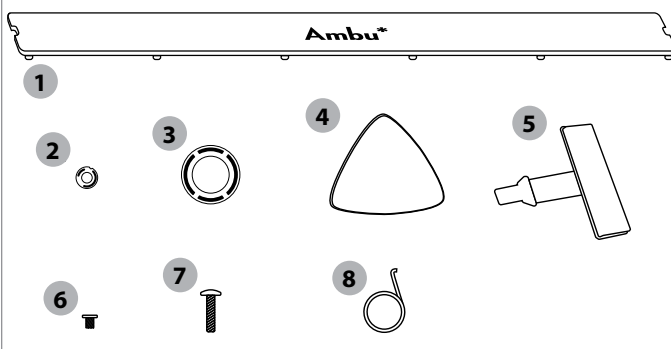
- b) **Použitú batériu zlikvidujte podľa miestnych pokynov na likvidáciu lítium-iónových batérií**
- c) **Odstráňte zvyšnú pásku zo zobrazovacej jednotky**
Odstráňte čo najviac starých obojstranných lepiacich pásk.
- d) **Vložte novú batériu**
Odstráňte papier z obojstrannej pásky na zadnej strane novej batérie. Batéria musí byť umiestnená tak, aby štítky smerovali doprava a na vrchnú stranu batérie (pozri obrázok 15).



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 vizualizačnej pomôcky

Súprava Rozhrania Vizualizačnej Pomôcky Ambu® aView™ 2 – Modrá		405014100
Doska VDI – Modrá		
Farebný krúžok		
Skrutky pre dosku VDI (2x)		
Súprava náhradných dielov: <ol style="list-style-type: none"> 1 Typové štítky (2x) 2 Kryt skrutky (2x) 3 Kryt 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) 		

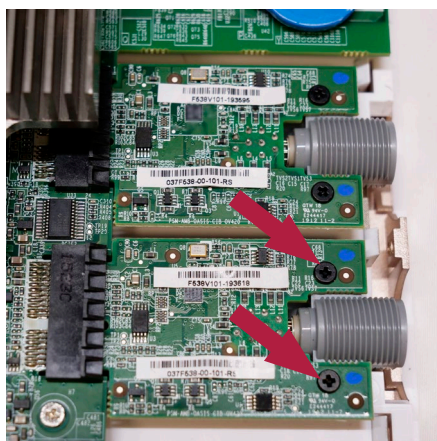
Ďalšie nástroje (nie sú súčasťou dodávky)

Skrutkovač (Phillips #0).

Výmena dosky VDI

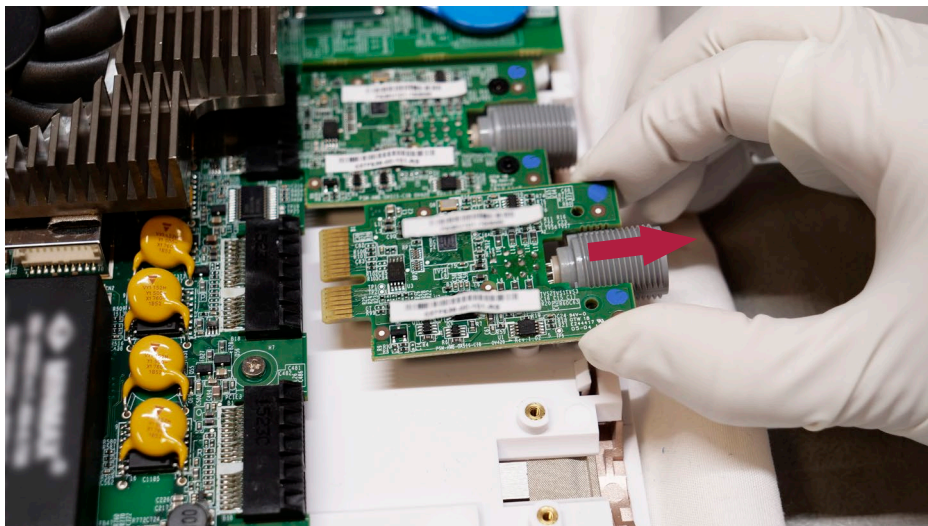
Umiestnenie dosky VDI je uvedené na obrázku 12.

a) Pomocou skrutkovača uvoľnite dve čierne skrutky, ktoré držia dosku VDI (pozri obrázok 16)



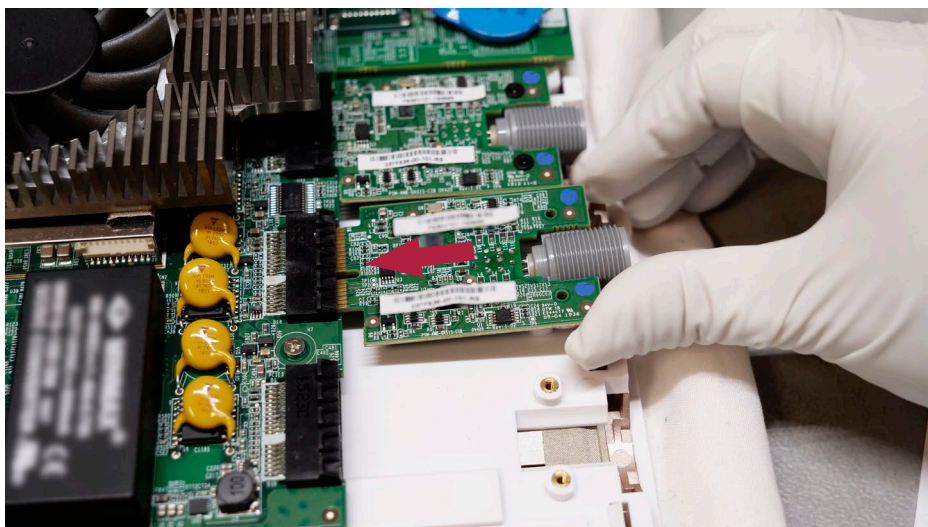
Obrázok 16 Odstráňte skrutky z dosky VDI, ktorá sa má vymeniť

b) Vytiahnite dosku VDI z konektora základnej dosky



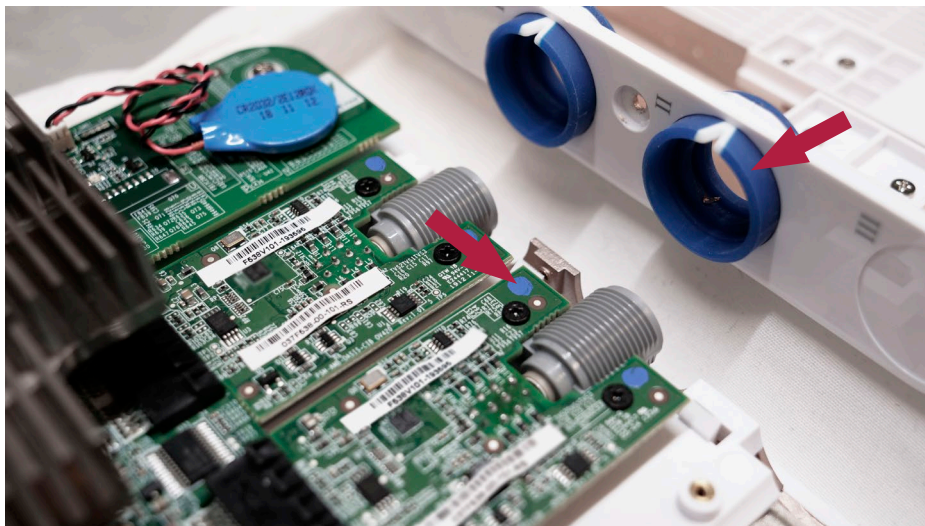
Obrázok 17 Odstráňte dosku VDI

- c) Použitú dosku VDI zlikvidujte podľa miestnych pokynov na likvidáciu elektronického odpadu
- d) Vložte novú dosku VDI do konektora základnej dosky



Obrázok 18 Vložte novú dosku VDI

- e) Vložte a utiahnite dve čierne skrutky (maximálny uťahovací moment 0,2 Nm), ktoré držia dosku VDI na svojom mieste (pozri obrázok 16)
- f) Uistite sa, že farebný krúžok má rovnakú farbu, ako je označené na doske VDI (pozri obrázok 19)
Pri opätovnej montáži zadného puzdra pamätajte na to, že farebné body na doskách VDI (obrázok 19) zodpovedajú farbám farebných krúžkov, na ktorých sú umiestnené.

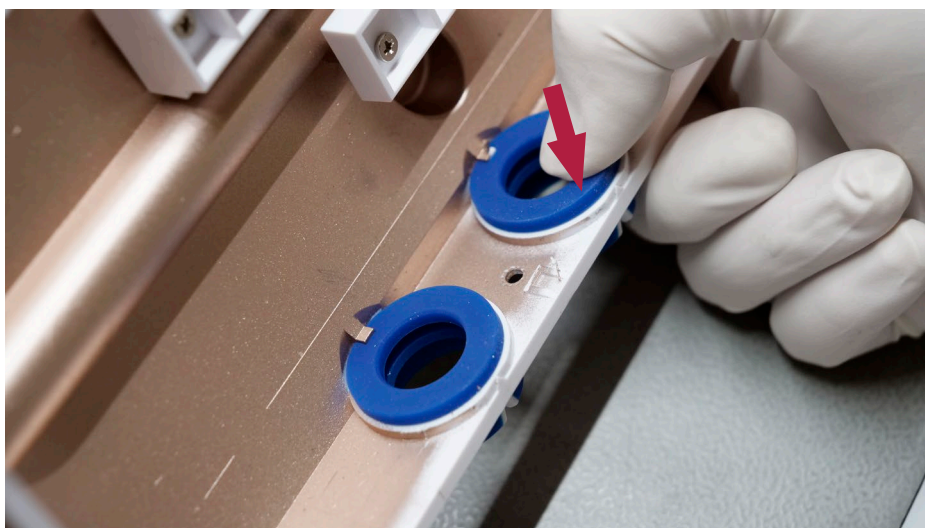


Obrázok 19 Farebné označenie na doske VDI sa musí zhodovať s farebným krúžkom

Vymeňte poškodený farebný krúžok

Ak je farebný krúžok poškodený, vymeňte ho za nový farebný krúžok dodávaný so súpravou VDI.

a) Vytiahnite poškodený farebný krúžok



Obrázok 20 Odstráňte poškodený farebný krúžok

b) Nový farebný krúžok zatlačte na miesto z vonkajšej strany zadného puzdra

Uistite sa, že hranatý výrez vo farebnom krúžku je nasadený na zodpovedajúcom tvare na vnútornej strane zadného puzdra (pozri obrázok 21).



Obrázok 21 Vložte nový farebný krúžok

V prípade potreby vložte kryt konektora vizualizačnej pomôcky

Ak bola doska VDI odstránená zo svojej polohy, je potrebné zakryť otvor v puzdre pomocou krytu konektora vizualizačnej pomôcky.

a) Vložte kryt konektora vizualizačnej pomôcky

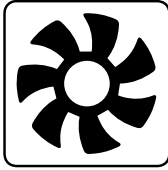

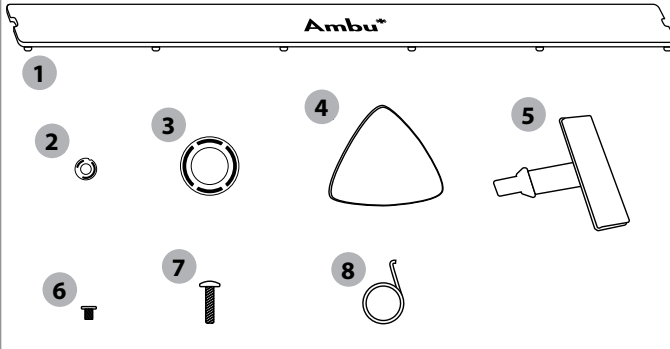
Zatlačte kryt konektora vizualizačnej pomôcky na miesto z vonkajšej strany zadného puzdra (pozri obrázok 22).



Obrázok 22 Ak bola z nejakého dôvodu 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	
Skrutky pre ventilátor Súprava náhradných dielov (3x)	
Súprava náhradných dielov: 1 Typové štítky (2x) 2 Kryt skrutky (2x) 3 Kryt 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)	

Ďalšie nástroje

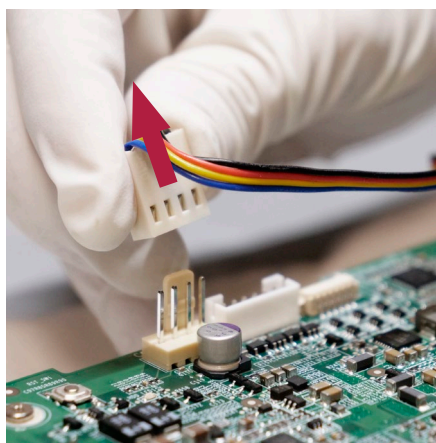
Skrutkovač (Phillips #0).

Výmena ventilátora

Umiestnenie ventilátora je uvedené na obrázku 12.

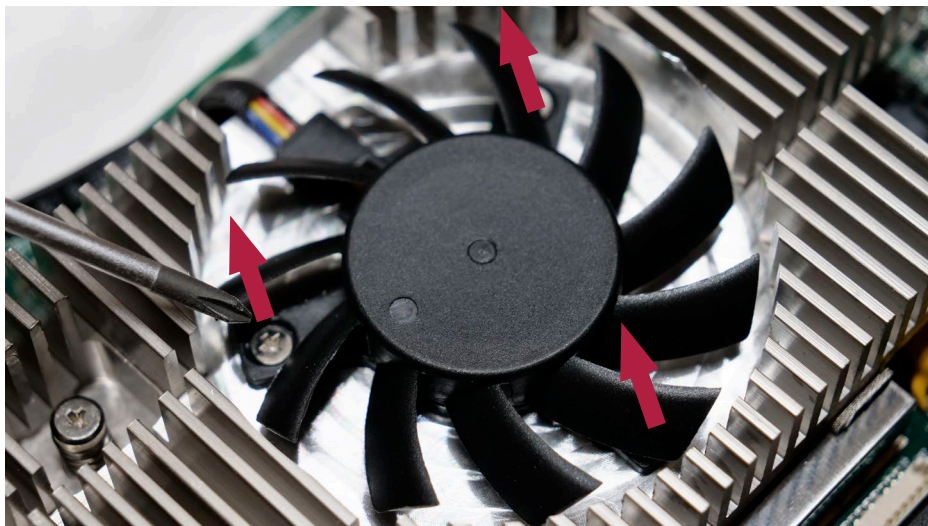
a) Odpojte konektor ventilátora

Identifikujte umiestnenie konektora ventilátora na základnej doske (pozri obrázok 12) a odpojte konektor ventilátora (pozri obrázok 23).



Obrázok 23 Odpojte kábel ventilátora

b) Uťahnite tri skrutky, ktoré držia ventilátor na mieste (pozri obrázok 24)



Obrázok 24 Odstráňte skrutky z ventilátora

- c) Použitý ventilátor zlikvidujte podľa miestnych pokynov na likvidáciu elektrického odpadu
- d) Vložte nový ventilátor
- e) Nainštalujte nový ventilátor tak, aby kábel smeroval k vrchnému okraju zobrazovacej jednotky



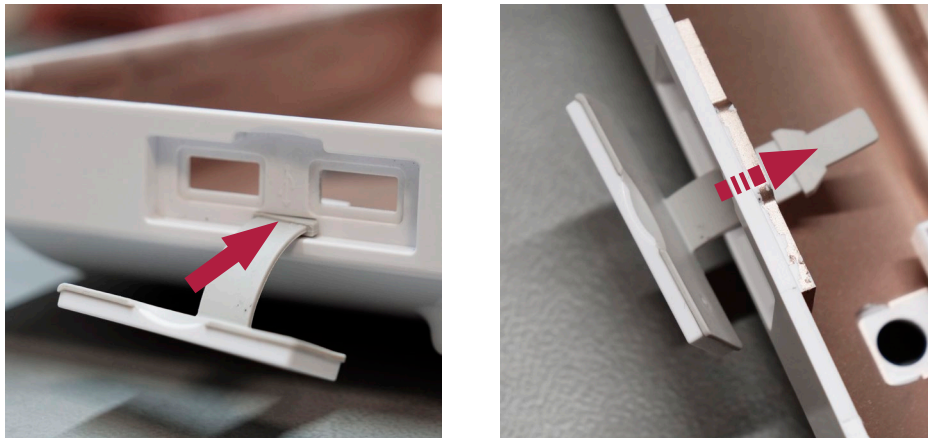
Obrázok 25 Nainštalujte ventilátor

- f) Vložte a utiahnite tri skrutky (maximálny ťahovací moment 0,3 Nm), ktoré držia ventilátor na svojom mieste (pozri obrázok 24)
- g) Pripojte kábel ventilátora (pozri obrázok 12 a obrázok 23)
- h) Postupujte podľa krokov v kapitole 4.5 na opätovné zostavenie zobrazovacej jednotky

4.4. Vložte nový kryt USB

Ak je kryt USB poškodený, náhradný kryt nájdete v každej súprave náhradných dielov.

- a) **Vyhľadajte a odstráňte všetky časti poškodeného krytu USB z vnútornej strany zobrazovacej jednotky**
- b) **Nový kryt USB zatlačte z vonkajšej strany puzdra. Na pomoc môžete použiť plochý skrutkovač, ale dajte pozor, aby ste nepoškodili gumu.**



Obrázok 26 Nainštalujte nový kryt USB

- c) **Postupujte podľa krokov v kapitole 4.5 na opätovné zostavenie zobrazovacej jednotky**

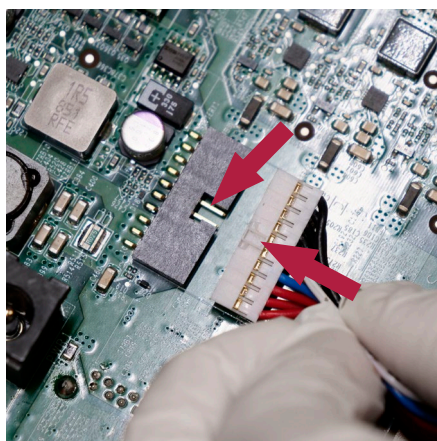
4.5. Postup opätovného zostavenia zobrazovacej jednotky

VAROVANIE

Uistite sa, že po opätovnej montáži v zobrazovacej jednotke nezostali žiadne nástroje ani iné voľné časti, aby sa zabránilo ohrozeniu elektrickej bezpečnosti.

a) Znova pripojte batériu ku konektoru batérie (pozri obrázok 12 a obrázok 27)

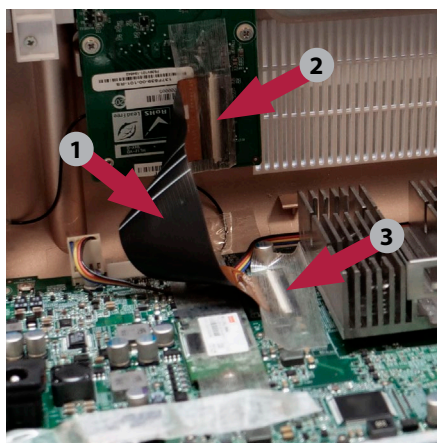
Uistite sa, že je konektor správne zasunutý, pričom dbajte na to, aby sa biele stredové vedenie dotýkalo čiernej časti konektora



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. Nasledujúci obrázok zobrazuje umiestnenie kábla FPC a konektorov FPC.

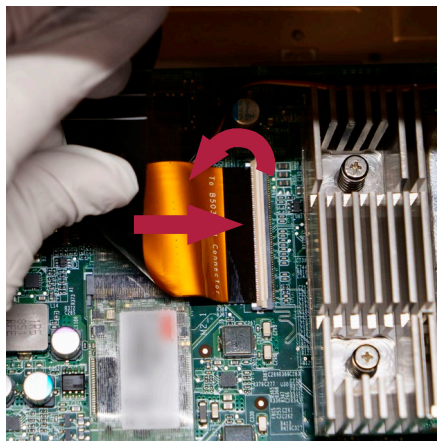


Obrázok 28 Umiestnenia kábla FPC a konektorov FPC.

- 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 (pozri umiestnenie 2 na obrázku 28). Vložte kábel FPC do konektora a biely plochý kryt zaistíte jeho preklopením nadol (pozri 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 (pozri umiestnenie 3 na obrázku 28).



Obrázok 29 Znova pripojte kábel FPC k základnej doske

- c) **Nasadte zadné puzdro, pričom začnite stranou, na ktorej sú umiestnené farebné krúžky (pozri 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 (pozri 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 Nasadte zadné puzdro, pokračovanie



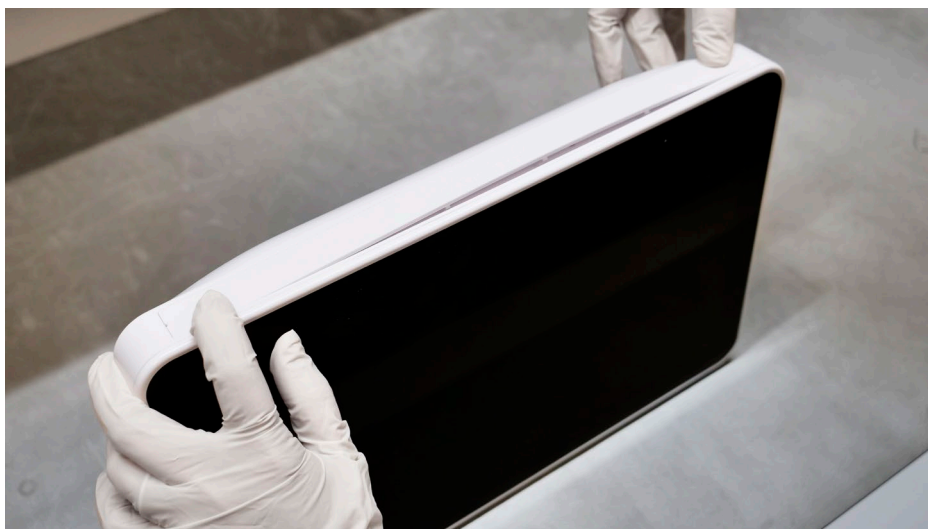
Obrázok 32 Nasadte zadné puzdro, kým nezacvakne na svojom mieste

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. Ak nejaké skrutky chýbajú, použite nové skrutky dodané so súpravou náhradných dielov.

f) Zacvaknite typové štítky na svoje miesto (pozri obrázok 33)

Najprv zacvaknite dva konce typového štítku (pozri obrázok 33). Potom zacvaknite zvyšné typové štítky 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 Nasadte typové štítky

g) Zacvaknite kryty skrutiek na svoje miesto (pozri obrázok 34)

Pri zacvakávaní krytov skrutiek na svoje miesto si uvedomte, že musia byť správne orientované, aby sa mohli nasadiť (pozri obrázok 34). Ak sú kryty skrutiek poškodené, použite nové kryty dodané so súpravou náhradných dielov.



Obrázok 34 Nasadte kryty skrutiek

h) Vykonaajte skúšku bezpečnosti

Postupujte podľa pokynov uvedených v časti 5 Testovanie.

VAROVANIE 

Uistite sa, že po opätovnej montáži v zobrazovacej jednotke nezostali žiadne nástroje ani iné voľné časti, aby sa zabránilo ohrozeniu elektrickej bezpečnosti.

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 62353.

VAROVANIE

Po opätovnej montáži zobrazovacej jednotky vždy vykonajte skúšky, aby sa zabránilo ohrozeniu elektrickej bezpečnosti. Zobrazovaciu jednotku nepoužívajte, ak po výmene náhradných dielov zlyhá niektorá časť skúšok.

Po demontáži zobrazovacej jednotky je povinné vykonať všetky skúšky uvedené v nasledujúcich častiach.

5.1. Vizuálna kontrola

Počas výmeny náhradných dielov sa musia skontrolovať vnútorné časti z hľadiska poškodenia, znečistenia alebo rozliatia.

Po opätovnom zostavení zobrazovacej jednotky sa uistite, že označenie ID na zadnej strane jednotky je úplné a zreteľne viditeľné a či 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 v dobrom stave a či nie sú poškodené.

Skontrolujte, či je napájací zdroj a príslušné káble v dobrom stave a či nie sú poškodené.

5.2. Skúška odporu ochranného uzemnenia

Nepoužíva sa

Kedže zobrazovacia jednotka nie je priamo pripojená k elektrickej sieti (110/230 V AC), skúška odporu ochranného uzemnenia je relevantná iba v prípade napájacej jednotky.

Kedže napájací zdroj nie je opraviteľnou súčasťou, táto skúška sa nevzťahuje na zobrazovaciu jednotku.

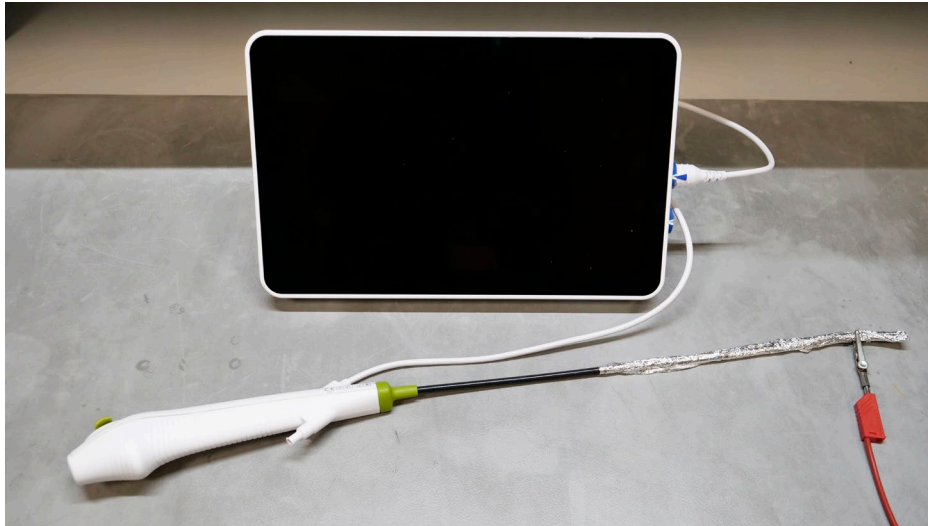
5.3. Skúška odporu izolácie

Po výmene náhradných dielov zobrazovacej jednotky je potrebné vykonať skúšku odporu izolácie podľa normy 62353.

5.4. Skúšky zvodového prúdu

Po výmene náhradných dielov je potrebné vykonať skúšku zvodového prúdu. Pri skúšaní zvodového prúdu aplikovanej časti sa musí vložiť vizualizačná pomôcka Ambu, pretože vizualizačná pomôcka je aplikovaná časť.

Aby ste mohli merať zvodový prúd aplikovanej časti, použijete kovovú fóliu obalenú okolo distálneho konca vizualizačnej pomôcky (pozri 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.
- 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 II – VI 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).

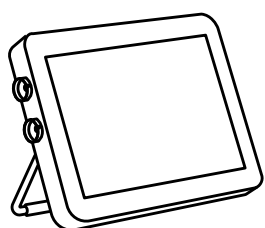
Kontrola ventilátora

- 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 (pozri obrázok 12) správne pripojený, aby bolo možné použiť externé monitory.

- a) Pripojte externý monitor do konektora HDMI alebo SDI.
- b) Skontrolujte, či sa na monitore zobrazuje obraz v dobrej kvalite.



Ambu je registrirana blagovna znamka, aScope in aView pa blagovni znamki podjetja Ambu A/S.

1. Pomembne informacije	671
1.1. Zahteve in kompetence za osebje, ki zamenjuje nadomestne dele	671
1.2. Opozorila in previdnostni ukrepi	671
1.3. Varnost podatkov	671
1.4. Opis sistema	672
1.5. Nadomestni deli	673
1.6. Specifikacije sistema	673
1.7. Postopek zamenjave nadomestnih delov	675
2. Čiščenje in razkuževanje monitorja	676
3. Priprava na zamenjavo nadomestnih delov	677
3.1. Potrebna orodja	677
3.2. Delovno okolje	677
3.3. Razstavljanje monitorja	677
4. Zamenjava nadomestnih delov	682
4.1. Zamenjava baterije	682
4.2. Zamenjava vmesniške plošče pripomočka za vizualizacijo	684
4.3. Zamenjava ventilatorja	688
4.4. Vstavljanje novega pokrova priključka USB	690
4.5. Ponovno sestavljanje monitorja	691
5. Preizkušanje	695
5.1. Vizualni pregled	695
5.2. Preizkus upora zaščitne ozemljitve	685
5.3. Preizkus upora izolacije	695
5.4. Preizkusi uhajavega toka	696
5.5. Preizkusi delovanja	696

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 nadomestnih delov so uporabljeni naslednji izrazi:

- »Monitor« se nanaša na pripomoček Ambu aView 2 Advance.
- »Pripomoček za vizualizacijo« se nanaša na različne endoskope Ambu, ki jih je mogoče priključiti na monitor in jih uporabljati skupaj z njim.

Ta priročnik lahko posodobimo brez kakršnega koli obvestila. Za najnovejšo različico se obrnite na zastopnika za Ambu ali jo prenesite s spletnega mesta www.ambu.com.

Upoštevajte, da garancija preneha veljati, če je bil monitor znotraj garancijskega obdobja razstavljen brez pisnega soglasja podjetja Ambu.

1.1. Zahteve in kompetence za osebje, ki zamenjuje nadomestne dele

Dokler niste pozorno prebrali tega dokumenta, ne zamenjujte nobenih nadomestnih delov monitorja.

Nadomestne dele monitorja lahko začnete zamenjevati, če ste usposobljeni na teh področjih:

- 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 62353 (Medicinska električna oprema - Ponavljalni preskus in preskus po popravilu medicinske električne opreme).
- Imate znanje in izkušnje z lokalnimi predpisi.
- Ste prebrali navodilo za uporabo (IFU) monitorja (najnovejšo različico prenesite s spletnega mesta www.ambu.com).
- Poznate okolje, v katerem je postavljen monitor in kjer se uporablja.

1.2. Opozorila in previdnostni ukrepi

OPOZORILA

- Za preprečevanje nevarnosti električnega udara pred zamenjavo nadomestnih delov iz monitorja vedno izključite napajanje.
- Da zmanjšate možnost kontaminacije, pred zamenjavo delov in po njej vedno očistite in razkužite enoto ter med delom nosite rokavice.
- Da ne bi ogrožali električne varnosti, ko sestavljate monitor, pazite, da v njem ne pustite orodja ali drugih nepritrjenih delov.
- Da ne bi ogrožali električne varnosti, potem ko sestavite monitor, vedno najprej preverite njegovo delovanje. Če kateri koli del preskusov po zamenjavi nadomestnih delov ne uspe, monitorja ne uporabljajte.
- Uporabite izključno nadomestne dele ponudnika Ambu. Nadomestnih delov ne spreminjajte.
- Komplet za zamenjavo delov za baterije: Nevarnost požara ali opeklin. Baterije ne odpirajte, ne poskušajte zdrobiti ter ne segrevajte nad 45 °C oziroma je ne sežigajte.

PREVIDNOSTNI UKREPI

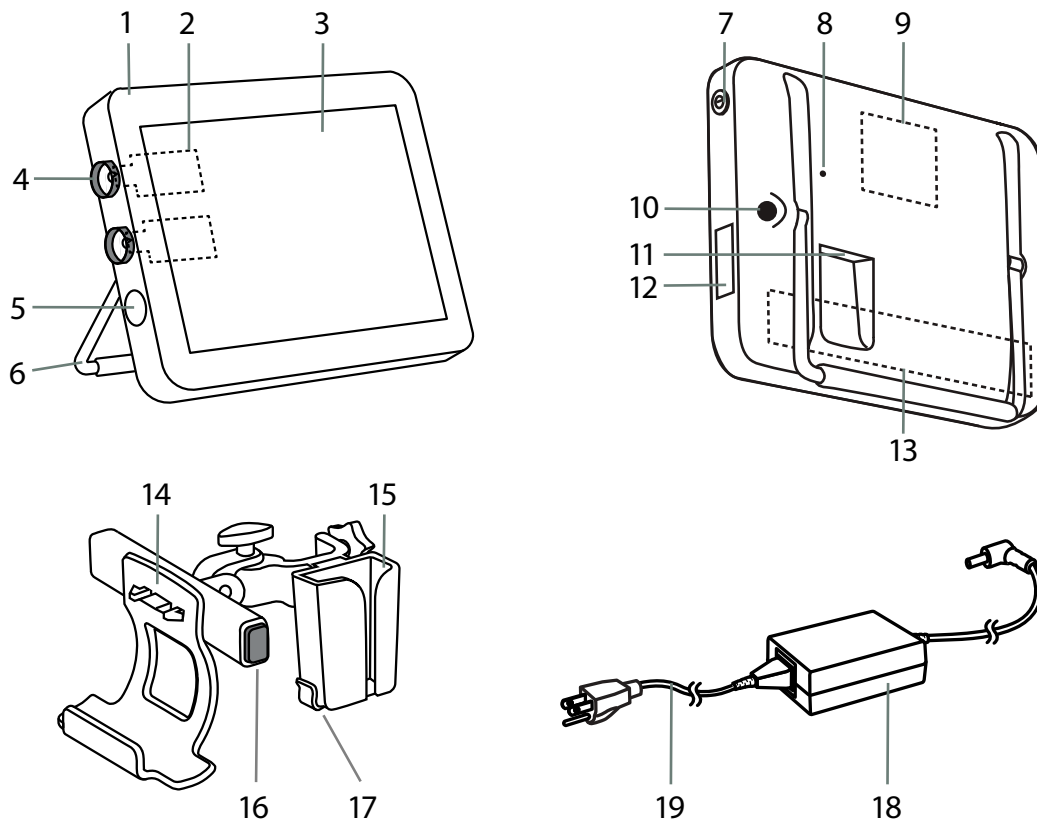
- Pri razstavljanju, zamenjavi nadomestnega dela ali ponovnem sestavljanju monitorja uporabljajte zaščito za elektrostatično razelektritev.
- Pred razstavljanjem monitorja IZKLOPITE.
- Preden začnete zamenjevati kateri koli nadomestni del, preverite, ali je baterija izključena.

1.3. Varnost podatkov

Da bi se izognili možnosti izgube podatkov, pred kakršno koli zamenjavo nadomestnih delov izvozite vse pomembne datoteke. Glejte spletni referenčni priročnik na spletnem mestu www.ambu.com.

1.4. Opis sistema

Monitor je nesterilen digitalni monitor za večkratno uporabo, ki je namenjen prikazovanju slik v živo iz 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 za vklop in izklop.
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 × vrata USB s pokrovom USB	Povezava s pomnilniško napravo USB za izvoz datoteke ali posodobitev programske opreme.
13	Baterija	Napajanje sistema.
14	Nosilec	Z njim pritrdite monitor na infuzijsko stojalo ipd.
15	Nosilec za napajalno opremo	Omogoča pritrditev napajalne opreme.

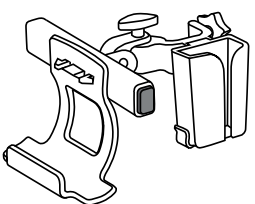
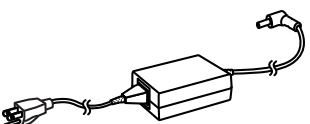
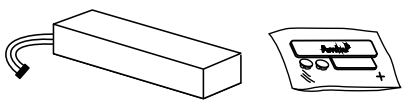
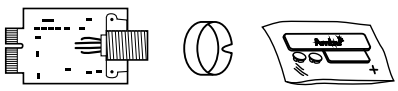

Št.	Del	Funkcija
16	Gumba za sprostitvev	Sprostita monitor z nosilca.
17	Kavelj	Nastavek za obešanje vrečk s pripomočki za vizualizacijo.
18	Napajalna oprema	Omogoča napajanje monitorja.
19	Napajalni kabel	Napajalni kabel z vtičem za določeno državo.

1.5. Nadomestni deli

Nadomestni deli morda niso na voljo v vseh državah. Obrnite se na lokalnega zastopnika podjetja Ambu.

OPOZORILO

Uporabite izključno nadomestne dele ponudnika Ambu. Nadomestnih delov ne spreminjajte.

Nadomestni Del	Opis	Številke artiklov:
	Ambu® aView™ 2 Advance – Nosilec	405013100
	Ambu® aView™ 2 Advance – Kompleti Opreme za Električno Napajanje: I (AUS, ZH) B (US, JP) E / F / J (EU – ni za DK, UK) G (UK) K (DK)	405015100 405015200 405015300 405015400 405015500
	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. Ta komplet vsebuje vmesniško ploščo pripomočka za vizualizacijo, barvni obroček in komplet za zamenjavo delov. Glejte razdelek 4.2.	405014100
	Ambu® aView™ 2 Advance – Komplet z Ventilatorjem. Ta komplet vsebuje ventilator in komplet za zamenjavo delov. Glejte razdelek 4.3.	405016100

1.6. Specifikacije sistema

Specifikacije za aView 2 Advance

Zaslon	
Ločljivost	1920 x 1080 slikovnih pik
Usmeritev	Ležeče
Tip zaslona	12,8-palčni barvni monitor TFT LCD

Priključki	
2 x priključek USB	USB 3.0 tipa A
Digitalni video izhod	HDMI in 3G-SDI (1920 x 1080 slikovnih pik, 60 fps)
Wi-Fi	Podpira standarde IEEE 802.11ac/a/b/g/n
LAN	Priključek za ethernet RJ45, 10/100/1000 Mb/s
Pomnilnik	
Velikost shrambe	32 GB
Namestitveni vmesnik	
Standard za namestitveni vmesnik	Zaslon, skladen s standardi VESA MIS-D, 75 C, VESA FDMI, del D, s centralno nameščenim namestitvenim vmesnikom
Električno napajanje	
Zahteve za napajanje	19,0 VDC; 3,43 ADC
Tip baterije	14,4 V DC, 6500 mAh
Delovanje baterije	Običajni čas delovanja nove, popolnoma polne baterije (pri čemer je monitor vklopljen in naprava Scope povezana) je več kot 3 ure
Zaščita pred električnim udarom	Z notranjim napajanjem
Prostorske zahteve	
Temperatura pri transportu	Od -10 do 55 °C (14 – 131 °F)
Temperatura skladiščenja	Od 10 do 40 °C (50 – 104 °F)
Delovna temperatura	Od 10 do 35 °C (50 – 95 °F)
Relativna vlažnost	30 - 85%
Atmosferski tlak	80 - 109 kPa
Nadmorska višina	≤ 2000 m
Sistem razredov zaščite IP	Monitor aView 2 Advance je razvrščen kot naprava razreda IP30. Zaščita pred trdnimi predmeti
Mere	
Širina	331 mm (13,03")
Višina	215 mm (8,46")
Debelina	52 mm (2,05")
Teža	2,7 kg (6,0 funta)
Nosilec	
Primeren za stojala debelin	Ø 18 – 35 mm (0,7 – 1,5")

Specifikacije opreme za električno napajanje monitorja aView 2 Advance

Mere	
Teža	360 g (0,79 funta)
Električno napajanje	
Zahteve za napajanje	100 – 240 V (izmenična napetost); 50 – 60 Hz; 1,0 – 2,0 A
Izhod za napajanje	19,0 V DC; 3,43 A DC
Zaščita pred električnim udarom	Razred I

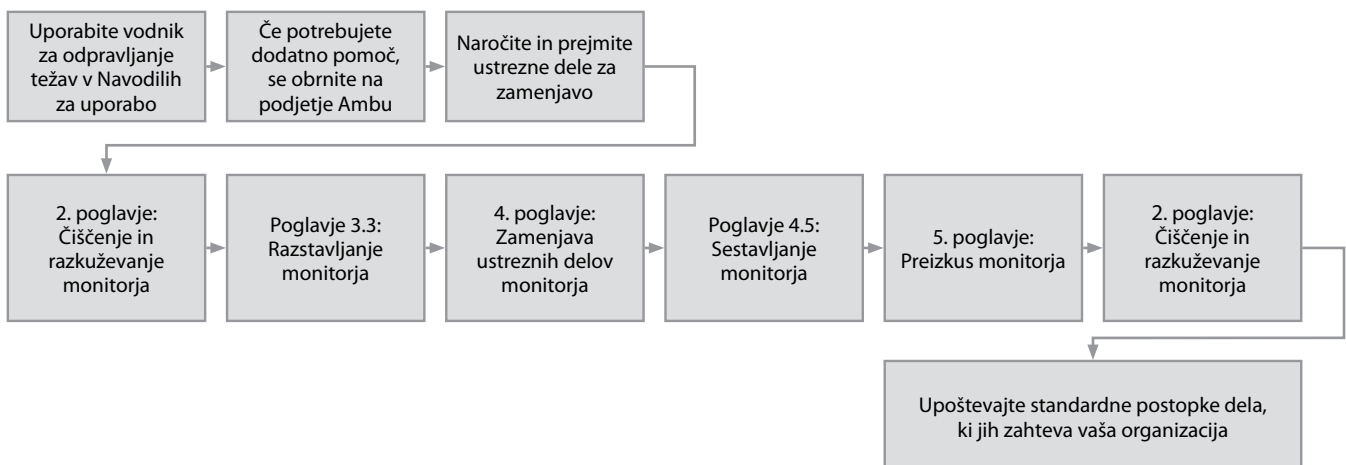
Pogoji za delovanje in shranjevanje	
Temperatura	Od 10 do 40 °C (50 – 104 °F)
Relativna vlažnost	30 - 85%
Vtiči	
Med opremo za električno napajanje in monitorjem	Vtični priključek za enosmerno napetost Ø 6,5 mm
6 izmenljivih vrst	ZDA in Japonska: Model NEMA 5, ozemljeni vtič za napajanje AC Avstralija: AS3112, ozemljeni vtič za napajanje AC Združeno kraljestvo: BS1363, ozemljeni vtič za napajanje AC Evropa: CEE 7, ozemljeni vtič za napajanje AC Danska: 2-5a, ozemljeni vtič za napajanje AC Švica: tip J, ozemljeni vtič za napajanje AC

1.7. Postopek zamenjave nadomestnih delov

V tem razdelku je opisan postopek zamenjave nadomestnih delov, ki je skladen s standardom IEC 62353.

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 nadomestnih delov

2. Čiščenje in razkuževanje monitorja

Monitor pred zamenjavo delov in po njej očistite ter razkužite v skladu z dobro zdravstveno prakso in spodnjimi navodili.

Monitor lahko očistite in razkužite z bolnišničnimi razkužilnimi krpicami za enkratno uporabo, zasnovanimi za trde, neporozne površine. Združljive razkuževalne krpice so izdelane na osnovi izopropilnega alkohola 70–80 %, izopropilnega alkohola/amonijevega klorida ali izopropilnega alkohola/etanola.

- a) Izklopite monitor in preverite, ali ste ga odklopili tudi iz električne vtičnice.
- b) Upoštevajte navodila za čiščenje proizvajalca razkužilnih krpic in temeljito očistite monitor.
- c) Po koncu čiščenja počakajte, da se monitor posuši.
- d) Upoštevajte navodila za razkuževanje proizvajalca razkužilnih krpic in z novo krpico temeljito razkužite monitor.
- e) Počakajte, da se monitor po razkuževanju osuši.
- f) Če so na zaslonu zaradi uporabe čistilnih in razkužilnih sredstev ostale sledi teh posušenih sredstev, jih odstranite s krpico na osnovi alkohola.
- g) Če je to mogoče, očistite in razkužite pritrdilni nosilec na enak način kot monitor.

OPOMBE:

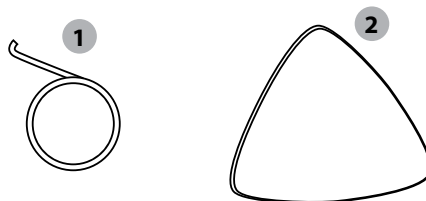
- Krpice morajo biti vlažne, vendar z njih ne sme kapljati, saj bi tekočina lahko povzročila okvaro elektronskih sestavnih delov monitorja.
- Če uporabljate krpice s hipokloritom, se najprej prepričajte, da ste odstranili vse sledi čistilnih sredstev. Krpice s hipokloritom lahko sčasoma poškodujejo protiodsevno prevleko zaslona. Uporabo krpic s hipokloritom omejite izključno na primere, ko je taka uporaba potrebna.

3. Priprava na zamenjavo nadomestnih delov

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

POZOR

Pri razstavljanju, zamenjavi nadomestnega dela ali ponovnem sestavljanju monitorja uporabljajte zaščito za elektrostatično razelektritev.

Priporočljivo je, da delate na mehki površini, da preprečite nastanek prask na zaslonu in površini enote.

3.3. Razstavljanje monitorja

OPOZORILO

Za preprečevanje nevarnosti električnega udara iz monitorja vedno izključite napajanje, preden se lotite zamenjave nadomestnih delov.

POZOR

Pred razstavljanjem monitor IZKLOPITE.

Pri razstavljanju monitorja izvedite naslednje korake:

a) Pred razstavljanjem monitor očistite

OPOZORILO

Da zmanjšate možnost kontaminacije, pred zamenjavo delov in po njej vedno očistite in razkužite enoto ter med delom nosite rokavice. Upoštevajte navodila v 2. razdelku: Čiščenje in razkuževanje monitorja.

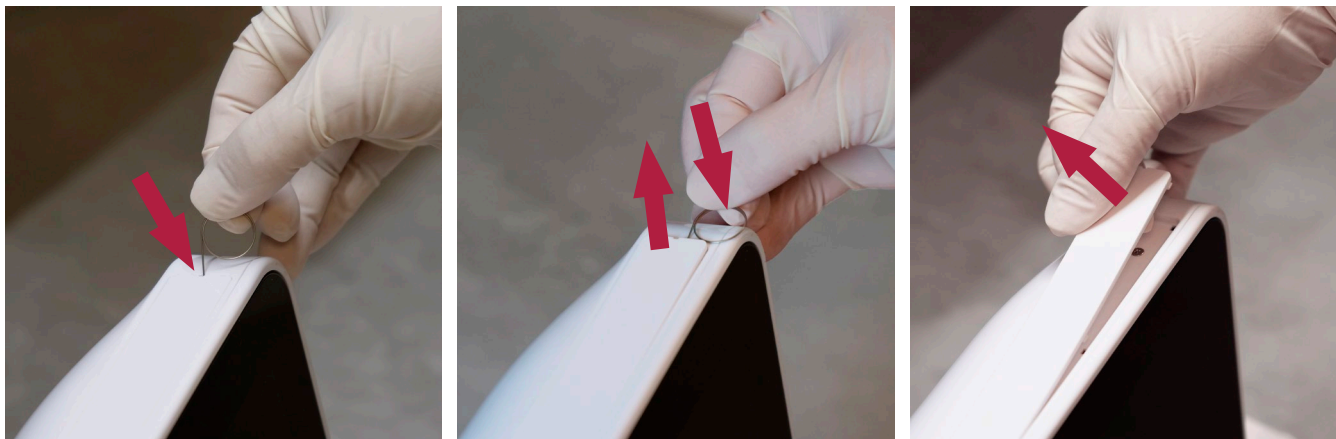
b) Odstranite vse kable, priključene na monitor

Npr. kable električnega napajanja, pripomočkov za vizualizacijo in zunanje opreme.

c) Odstranite ploščici z imenom (z logotipom Ambu) na vrhu in dnu monitorja

Glejte sliko 4: Vstavite orodje za odstranitev ploščice z imenom v odprtino na koncu ploščice z imenom.

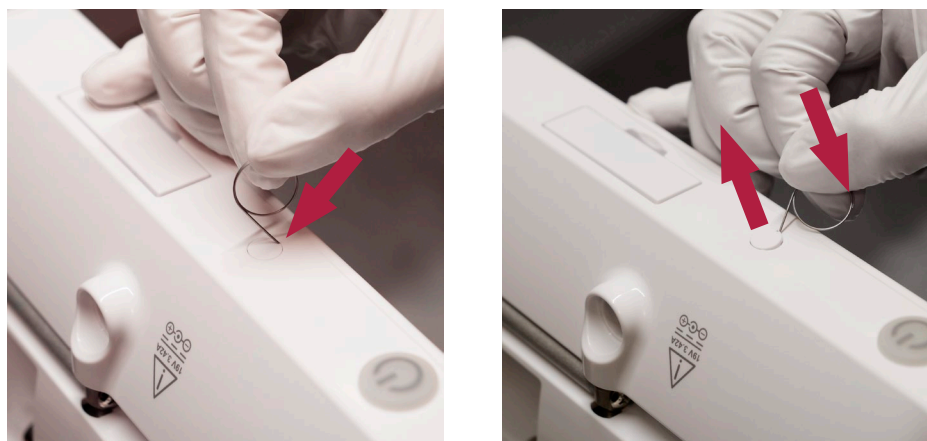
Pritisnite orodje za odstranitev ploščice z imenom dol, da konec ploščice z imenom skoči navzgor. Orodje uporabite kot vzvod. Nežno dvignite ploščici z imenom navzgor.



Slika 4: Odstranjevanje ploščice z imenom

d) Odstranite okrogle pokrove vijakov na vsaki strani monitorja

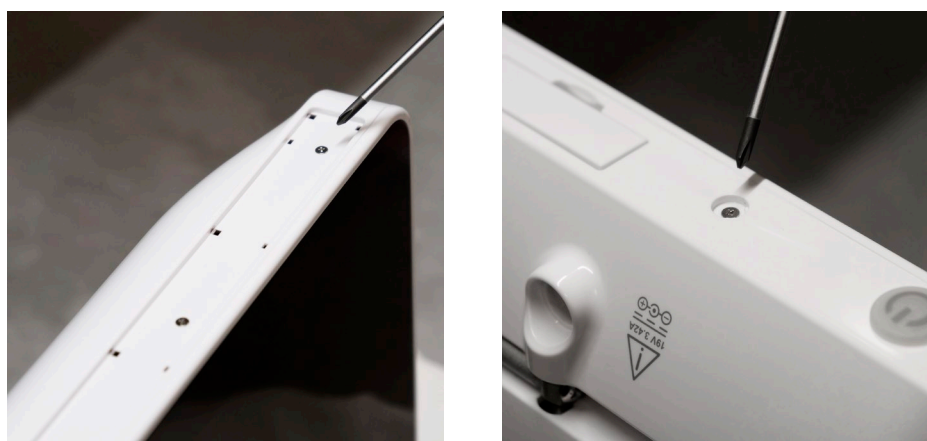
Vstavite orodje za odstranitev ploščice z imenom v odprtino pri pokrovu vijaka. Pritisnite orodje za odstranitev ploščice z imenom dol, da dvignete pokrov vijaka.



Slika 5: Odstranjevanje pokrova vijaka

e) Odstranite vijake na vseh štirih robovih monitorja

Vijake odvijte z izvijačem. Odstraniti morate skupno 10 vijakov: 4 vijake na vrhu, 4 na dnu in po 1 na vsaki strani.



Slika 6: Odstranjevanje vijakov

f) Odstranite ohišje na zadnji strani

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)



Slika 7: Sprostitev zadnjega ohišja z orodjem v obliki trzalice

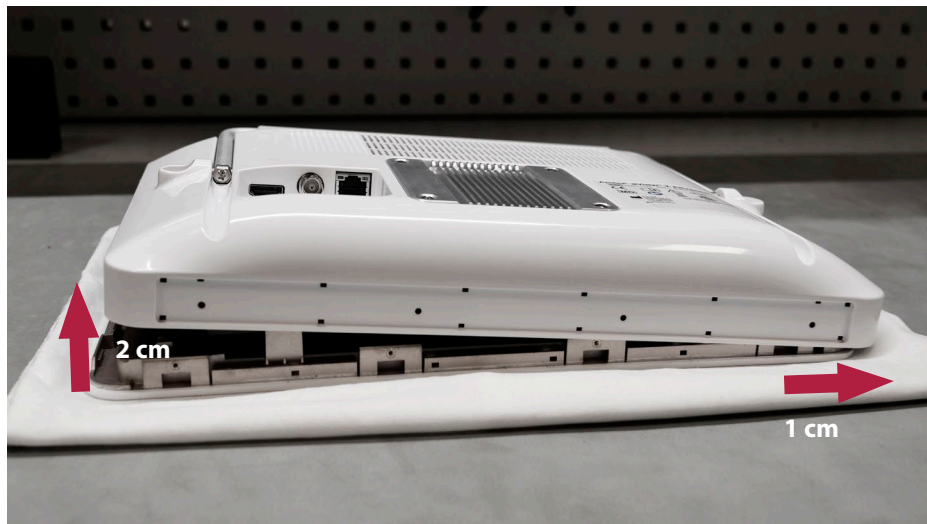
- g) Monitor položite na plosko in mehko površino z zaslonom navzdol (glejte sliko 8)**



Slika 8: Namestitev monitorja z zaslonom dol

- h) Dvignite zadnje ohišje in ga odstranite**

Na strani, ki je nasproti barvnim obročkom, kot je prikazano na sliki 8, previdno povlecite zadnje ohišje za 2 cm navzgor (glejte sliko 9). Zadnjega ohišja ne odmaknite predaleč, dokler ne odklopite notranjega kabla FPC. Zadnje ohišje potisnite v stran za 1 cm (glejte sliko 9). Zadnjega ohišja ne odmaknite predaleč nazaj, saj lahko po nesreči poškodujete notranji kabel FPC.



Slika 9: Previdno povlecite zgornje ohišje navzgor in ga potisnite rahlo v desno

Previdno odprite zadnje ohišje, ko je notranji kabel FPC še vedno priključen.



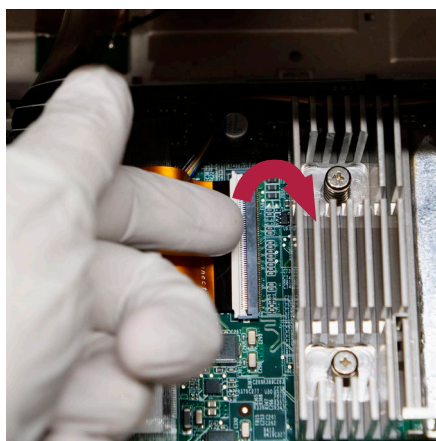
Slika 10: Previdno odprite zadnje ohišje in po potrebi odstranite lepilni trak

i) Odstranite lepilni trak

Če so priključki na ploščah zaščiteni z lepilnim trakom, ga lahko odstranite (glejte sliko 10). Traku ni treba na novo namestiti, saj služi zgolj kot zaščita med transportom h končnemu uporabniku.

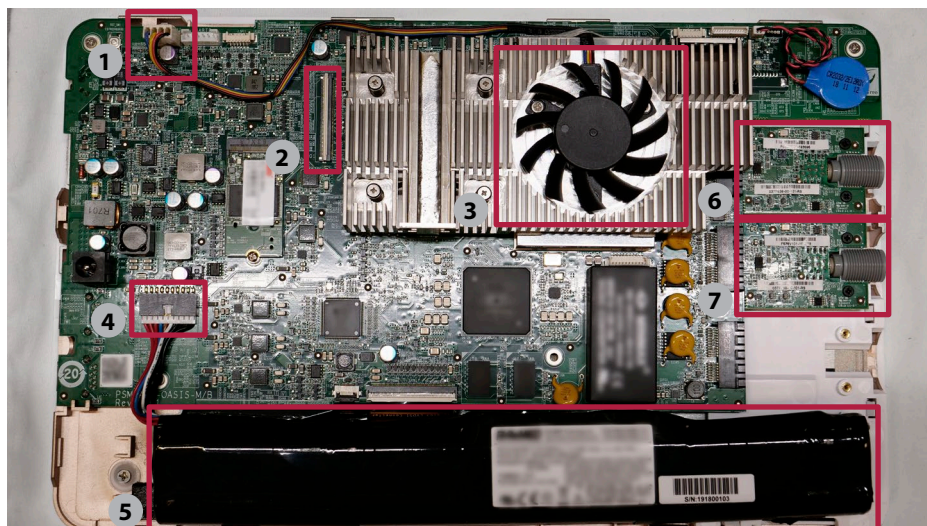
j) Odklopite kabel FPC

Beli zaklep z nohtom potisnite navzgor (glejte sliko 11).



Slika 11: Odklop kabla FPC

Ko je kabel FPC odklopljen, dvignite zadnje ohišje in ga odložite na mizo. Zdaj je glavna plošča odkrita; glejte sliko 12.



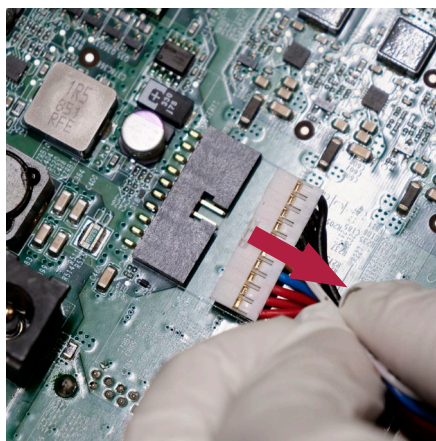
Slika 12: Pregled glavne plošče. Imena delov: 1 Priključek za ventilator, 2 Priključek za povezavo FPC z glavno ploščo, 3 Ventilator, 4 Priključek za baterijo, 5 Baterija, 6 Vmesniška plošča pripomočka za vizualizacijo (VDI) 1, 7 Vmesniška plošča pripomočka za vizualizacijo (VDI) 2

k) Odklopite kabel baterije

POZOR

Preden začnete zamenjevati kateri koli nadomestni del, preverite, ali je baterija izključena.

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

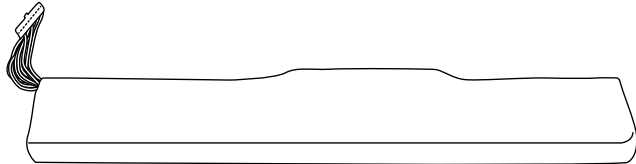
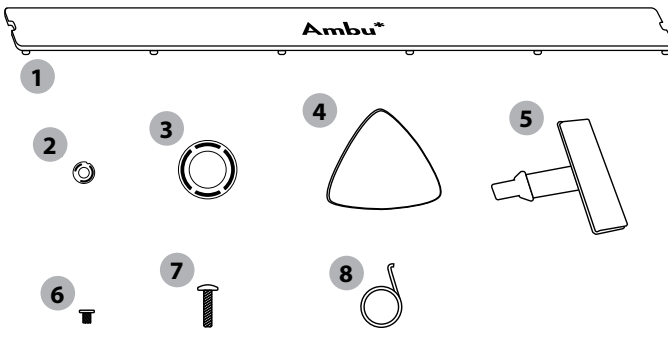
V tem razdelku je opisana zamenjava različnih delov. Skočite lahko neposredno na razdelek, ki opisuje določen del, ki ga želite zamenjati:

- Baterija (razdelek 4.1)
- Vmesniška plošča pripomočka za vizualizacijo (VDI) (razdelek 4.2)
- Ventilator (razdelek 4.3)
- Pokrov priključka USB (razdelek 4.4)

OPOZORILO

Uporabite izključno nadomestne dele ponudnika Ambu. Nadomestnih delov ne spreminjajte.

4.1. Zamenjava baterije

Ambu® aView™ 2 Advance – komplet z baterijo	405012100
Baterija	
Komplet nadomestnih delov: 1 Ploščici z imenom (×2) 2 Pokrov vijakov (×2) 3 Pokrov priključka pripomočka za vizualizacijo (×2) 4 Orodje v obliki trzalice (×1) 5 Pokrov priključka USB (×1) 6 Vijaki za sestav ohišja (×10) 7 Vijaki za pritrdilni nosilec VESA (×4) 8 Orodje za odstranitev ploščice z imenom (×1)	

OPOZORILO

Nevarnost požara ali opeklin. Baterije ne odpirajte, ne poskušajte zdrobiti ter ne segrevajte nad 45 °C oziroma je ne sežigajte.

Zamenjava baterije

Lokacijo baterije lahko vidite na sliki 12.

a) Povlecite baterijo z glavne plošče monitorja

Baterija je pritrjena z dvostranskim lepilnim trakom.



Slika 14: Odstranitev baterije

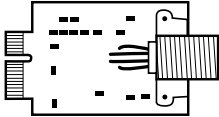
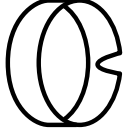

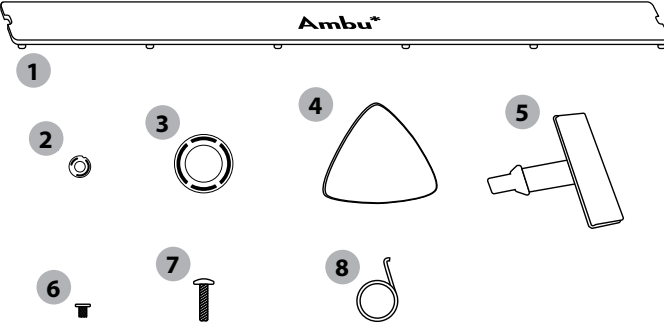
- b) Izrabljeno baterijo zavržite v skladu z lokalnimi predpisi za odstranitev litij-ionskih baterij**
- c) Z monitorja odstranite preostali trak**
Stari dvostranski lepilni trak v čim večji meri odstranite.
- d) Namestite novo baterijo**
Odstranite zaščitno dvostranskega lepilnega traku na zadnji strani nove baterije. Baterijo morate vstaviti tako, da so nalepke usmerjene proti desni in so na zgornji strani baterije (glejte sliko 15).



Slika 15: Vstavljanje nove baterije, z lepilnim trakom, usmerjenim dol

- e) Izvedite korake, opisane v poglavju 4.5. Ponovno sestavljanje monitorja**

4.2. Zamenjava vmesniške plošče pripomočka za vizualizacijo

Ambu® aView™ 2 – Komplet z Vmesnikom Pripomočka za Vizualizacijo – moder	405014100
Plošča VDI – Modra	
Barvni obroček	
Vijaki za ploščo VDI (×2)	
Komplet nadomestnih delov: 1 Ploščici z imenom (×2) 2 Pokrov vijakov (×2) 3 Pokrov priključka pripomočka za vizualizacijo (×2) 4 Orodje v obliki trzalice (×1) 5 Pokrov priključka USB (×1) 6 Vijaki za sestav ohišja (×10) 7 Vijaki za pritrdilni nosilec VESA (×4) 8 Orodje za odstranitev ploščice z imenom (×1)	

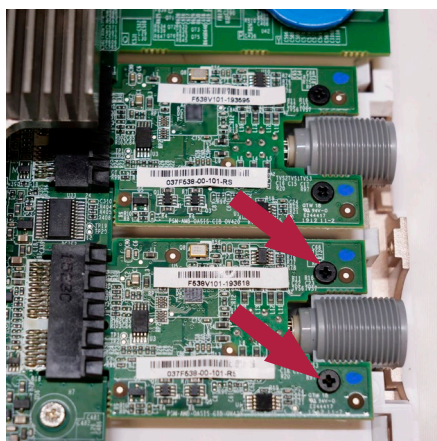
Dodatno orodje (ni priloženo)

Izvijač (križni št. 0).

Zamenjava plošče VDI

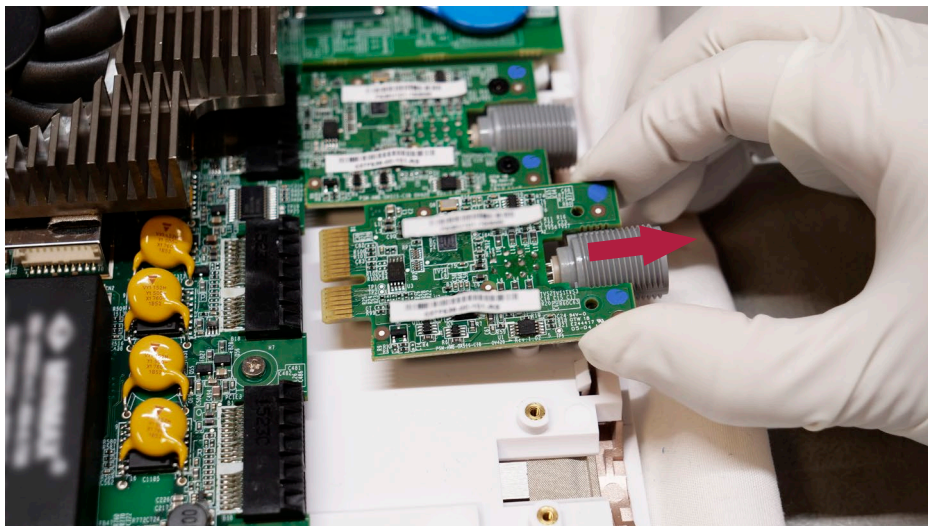
Lokacijo plošče VDI lahko vidite na sliki 12.

a) Z izvijačem odvijte dva črna vijaka, s katerima je pritrjena plošča VDI (glejte sliko 16)



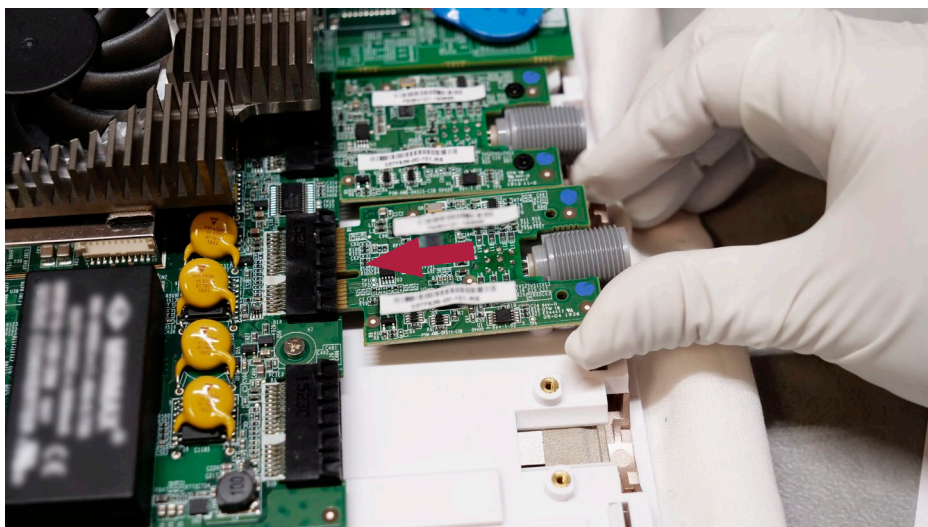
Slika 16: Odstranitev vijakov s plošče VDI, ki bo zamenjana

b) Povlecite ploščo VDI iz priključka glavne plošče



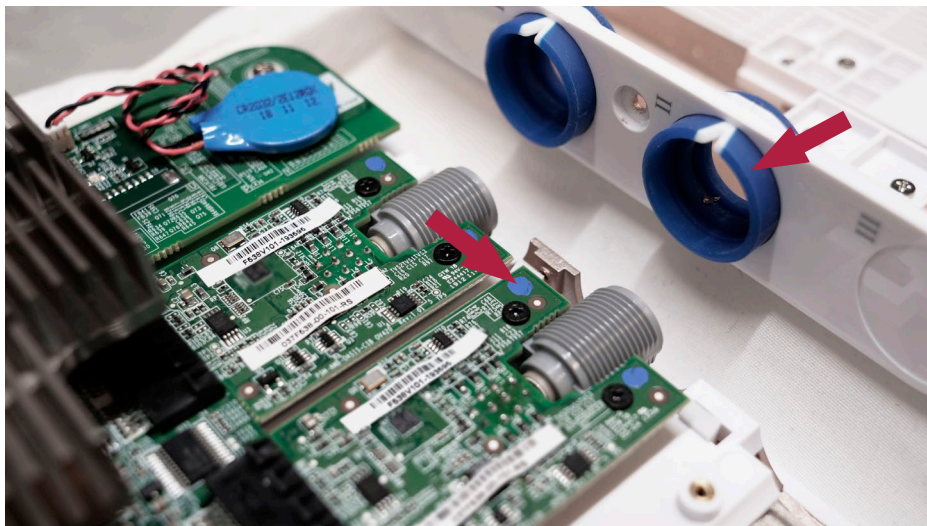
Slika 17: Odstranitev plošče VDI

- c) Izrabljeno ploščo VDI zavržite v skladu z lokalnimi predpisi za odstranitev elektronskih odpadkov
- d) V priključek glavne plošče vstavite novo ploščo VDI



Slika 18: Vstavljanje nove plošče VDI

- e) Vstavite in privijte črna vijaka (največji navor 0,2 Nm), pri čemer držite ploščo VDI na mestu (glejte sliko 16)
- f) Prepričajte se, da je barvni obroček enake barve kot indikacija na plošči VDI (glejte sliko 19)
Pri ponovnem nameščanju zadnjega ohišje bodite pozorni, da se barvne oznake na ploščah VDI (slika 19) ujemajo z barvami na barvnih obročkih, na katere so nameščene.

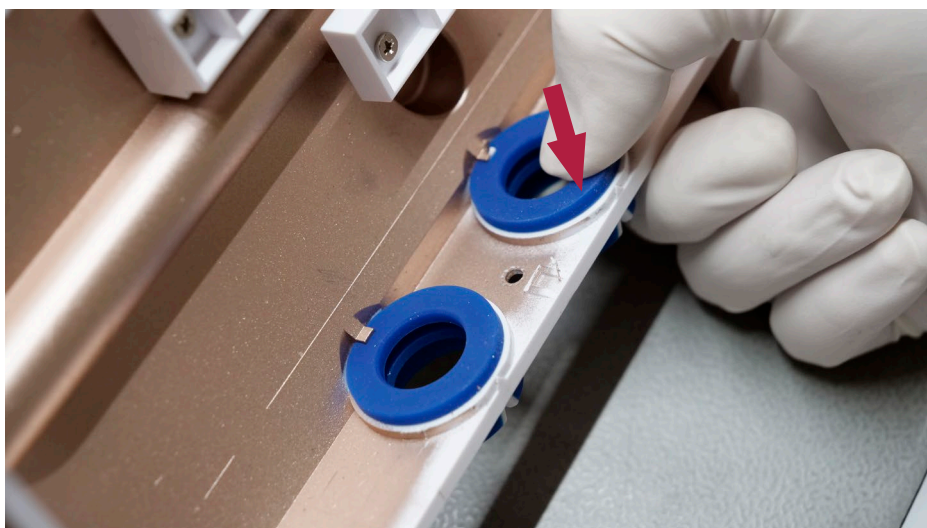


Slika 19: Barvna oznaka na plošči VDI se mora ujemati z barvnim obročkom

Poškodovan barvni obroček zamenjajte

Če je barvni obroček zlomljen, ga zamenjajte z novim barvnim obročkom, ki je priložen kompletu VDI.

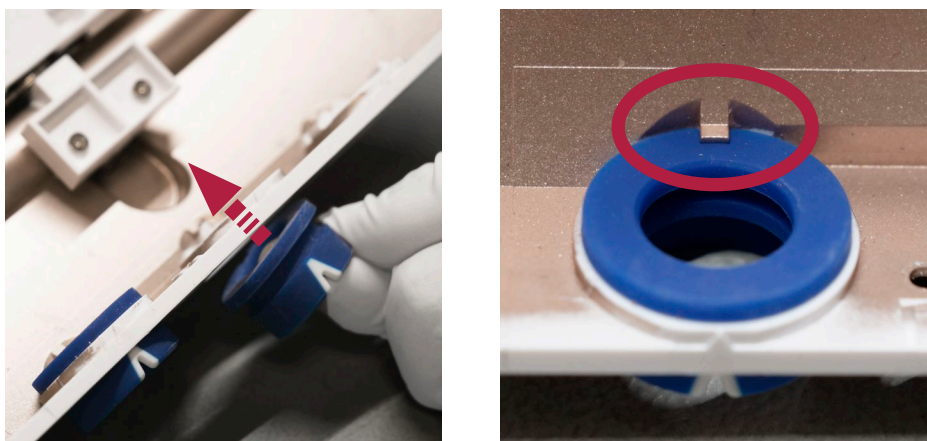
a) Poškodovan barvni obroček odstranite tako, da ga potisnete navzven



Slika 20: Odstranitev poškodovanega barvnega obročka

b) Z zunanje strani zadnjega ohišja potisnite novi barvni obroček na mesto

Prepričajte se, da se kvadratni izrez na barvnem obročku prilega ustrezni obliki na notranji strani zadnjega ohišja (glejte sliko 21).



Slika 21: Vstavljanje novega barvnega obročka

Vstavljanje pokrova priključka pripomočka za vizualizacijo, če je potrebno

Če je bila plošča VDI odstranjena s svojega mesta, je treba odprtino na ohišju prekriti s pokrovom priključka pripomočka za vizualizacijo.

a) Vstavite pokrov priključka pripomočka za vizualizacijo

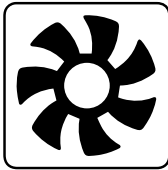

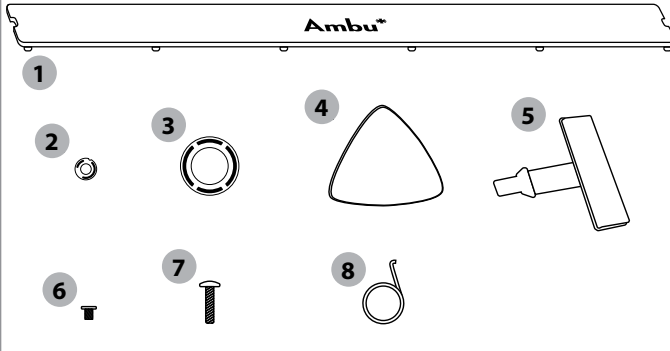
Z zunanje strani zadnjega ohišja potisnite pokrov priključka pripomočka za vizualizacijo na mesto (glejte sliko 22).



Slika 22: Namestitev pokrova, če je bila iz katerega koli razloga 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 (×3)	
Komplet nadomestnih delov: 1 Ploščici z imenom (×2) 2 Pokrov vijakov (×2) 3 Pokrov priključka pripomočka za vizualizacijo (×2) 4 Orodje v obliki trzalice (×1) 5 Pokrov priključka USB (×1) 6 Vijaki za sestav ohišja (×10) 7 Vijaki za pritrdilni nosilec VESA (×4) 8 Orodje za odstranitev ploščice z imenom (×1)	

Dodatno orodje

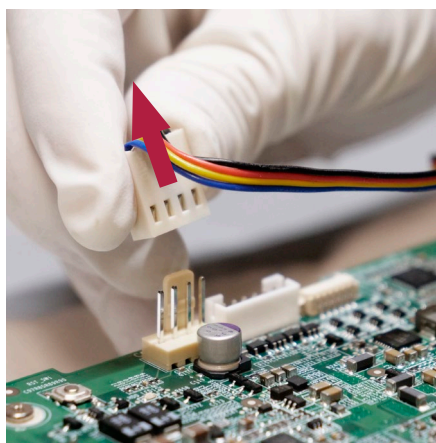
Izvijač (križni št. 0).

Zamenjava ventilatorja

Lokacijo ventilatorja lahko vidite na sliki 12.

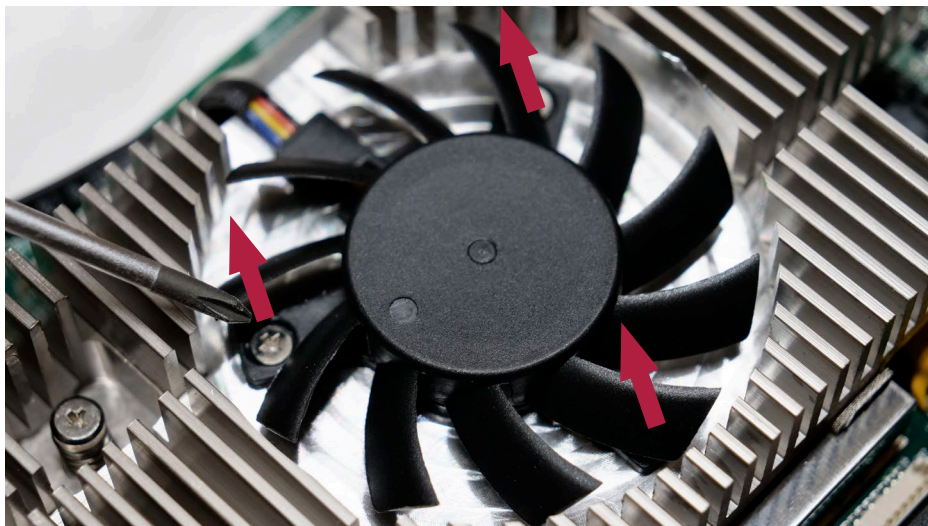
a) Odklopite priključek ventilatorja

Poiščite lokacijo priključka ventilatorja na glavni plošči (glejte sliko 12) in priključek ventilatorja odklopite (glejte sliko 23).



Slika 23: Odklop kabla ventilatorja

b) Odvijte tri vijake, s katerimi je pritrjen ventilator (glejte sliko 24)



Slika 24: Odstranitev vijakov z ventilatorja

- c) Izrabljeni ventilator zavržite v skladu z lokalnimi predpisi za odstranitev električnih odpadkov
- d) Vstavite nov ventilator
- e) Namestite nov ventilator tako, da je kabel usmerjen proti zgornjemu robu monitorja



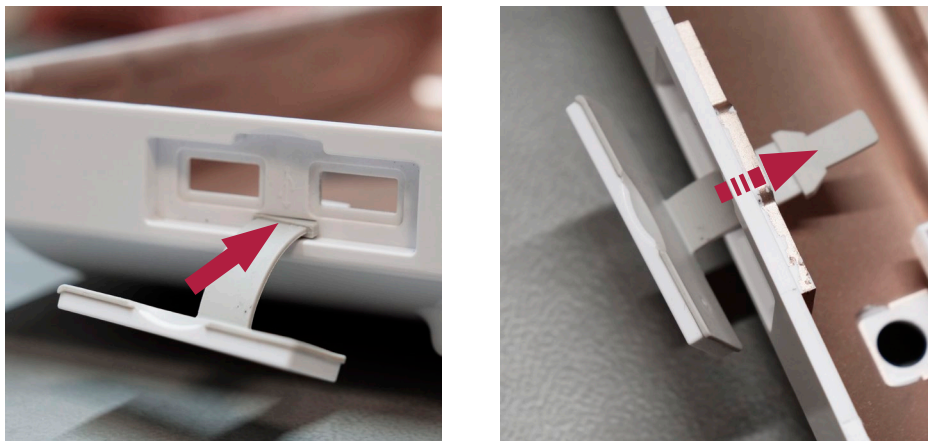
Slika 25: Namestitev ventilatorja

- 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, tako da ga lahko zamenjate, če je poškodovan.

- a) V notranjosti monitorja poiščite vse dele poškodovanega pokrova priključka USB in jih odstranite
- b) Novi pokrov priključka USB vstavite z zunanje strani ohišja. Pomagate si lahko s ploskim izvijačem, vendar pazite, da ne poškodujete gume



Slika 26: Namestitev novega pokrova priključka USB

- c) Izvedite korake, opisane v poglavju 4.5., da ponovno sestavite monitor

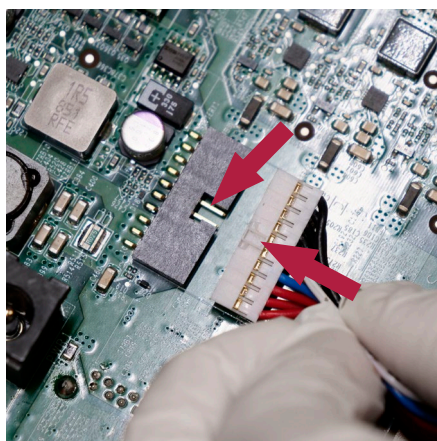
4.5. Ponovno sestavljanje monitorja

OPOZORILO

Da ne bi ogrožali električne varnosti, ko sestavljate monitor, pazite, da v njem ne pustite orodja ali drugih nepritrjenih delov.

a) Baterijo znova priključite na priključek za baterijo (glejte sliki 12 in 27)

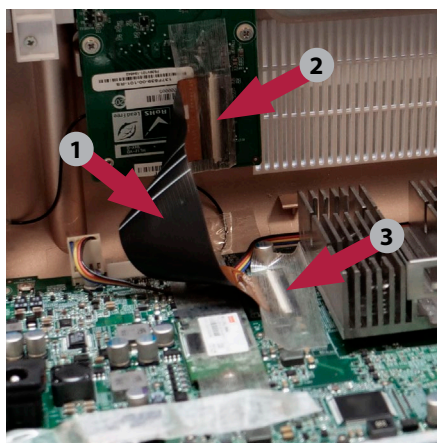
Prepričajte se, da je priključek pravilno vstavljen, in sicer tako, da preverite, ali se belo sredinsko vodilo dotika črnega dela konektorja.



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. Na naslednji sliki je prikazana lokacija kabla FPC in priključkov FPC.

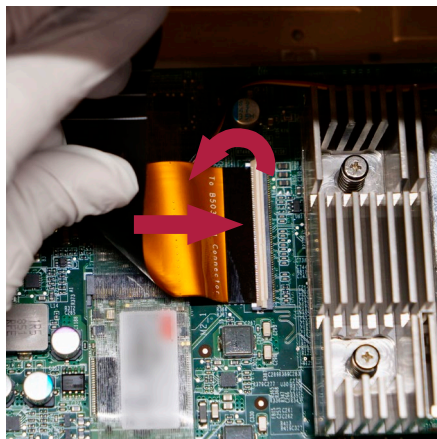


Slika 28: Lokacije kabla FPC in priključkov FPC.

- 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 belo sponko tako, da jo potisnete dol (glejte sliko 29). Prepričajte se, da so zlata vodila na tiskanem vezju obrnjena navzdol in imajo dober stik s konektorjem.

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 (glejte sliko 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: Ponovna namestitev zadnjega ohišja, nadaljevanje



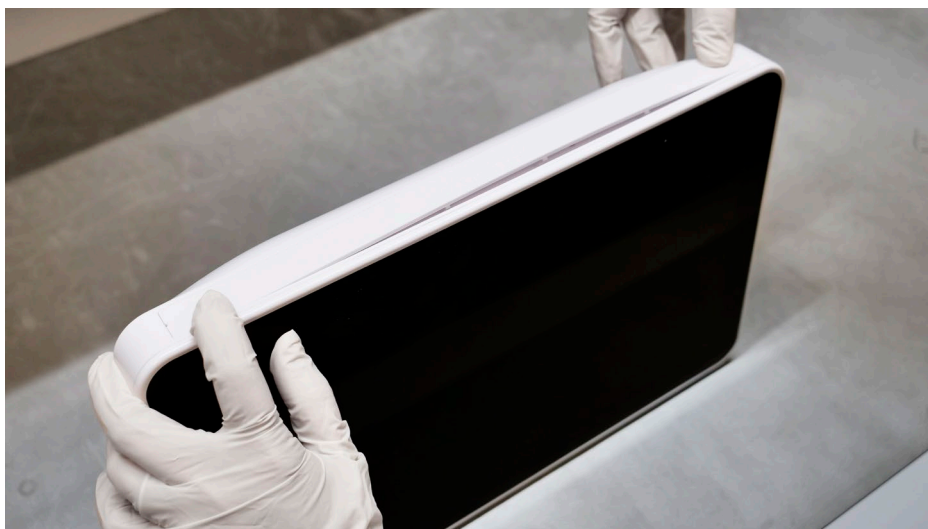
Slika 32: Namestitev zadnjega ohišja tako, da se zaskoči na mesto

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. Če kak vijak manjka, uporabite nove, ki so priloženi kompletu nadomestnih delov.

f) Namestite ploščici z imenom tako, da se zaskočita (glejte sliko 33)

Najprej pritisnite navzdol konca ploščic z imenom tako, da se zaskočita (glejte sliko 33). 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

g) Namestite pokrove vijakov tako, da se s klikom zaskočijo na mesto (glejte sliko 34)

Pri namestitvi pokrovov vijakov na mesto upoštevajte, da morajo biti pravilno obrnjeni, da se prilegajo (glejte sliko 34). Če so pokrovi vijakov poškodovani, uporabite nove, ki so priloženi kompletu nadomestnih delov.



Slika 34: Namestitev pokrovov vijakov

h) Opravite varnostni preizkus

Upoštevajte navodila v 5. razdelku: Preizkušanje.

OPOZORILO 

Da ne bi ogrožali električne varnosti, ko sestavljate monitor, pazite, da v njem ne pustite orodja ali drugih nepritrjenih delov.

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 62353.

OPOZORILO

Da ne bi ogrožali električne varnosti, potem ko sestavite monitor, vedno najprej preverite njegovo delovanje. Če kateri koli del preizkusov po zamenjavi nadomestnih delov ni uspešno opravljen, monitorja ne uporabljajte.

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 v dobrem stanju in niso polomljeni.

Preverite, ali so napajalnik ter njegovi kabli v dobrem stanju in niso poškodovani.

5.2. Preizkus upora zaščitne ozemljitve

Ne velja

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.

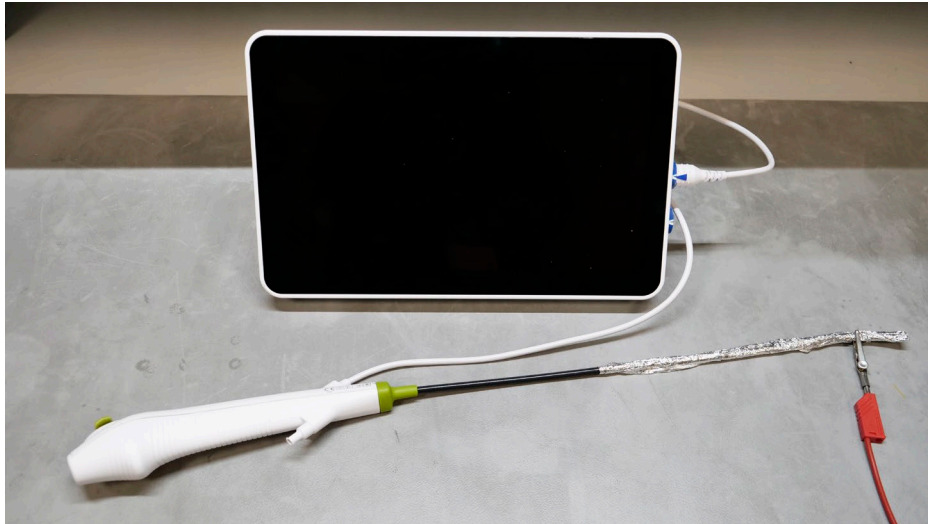
5.3. Preizkus upora izolacije

Po zamenjavi nadomestnih delov monitorja je treba izvesti preizkus upora izolacije v skladu s standardom 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.

- Vklopite monitor.
- Priključite pripomoček za vizualizacijo in usmerite njegov distalni konec proti nekemu predmetu, npr. svoji dlani.
- Preverite, ali se na zaslonu prikaže živa video-slika.
- Preverite, ali je slika v živo pravilno obrnjena.
- Prepričajte se, da na sliki ni nobenih črt ali nepričakovanih motenj.
- Prepričajte se, da luč LED pripomočka za vizualizacijo sveti.
- Korake II–VI ponovite za vsakega od priključkov pripomočka za vizualizacijo.
- Preverite funkcijo dotika tako, da se dotaknete nekaj možnosti na zaslonu.

Preverjanje baterije

Preverite, ali se baterija prazni v skladu s pričakovanji.

- Priključite napajalnik in polnite monitor, dokler ni baterija popolnoma napolnjena.
- Odklopite napajalnik.
- Počakajte, da se aktivira ohranjevalnik zaslona (saj bo to spremenilo pričakovani preostali čas baterije).
- 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).

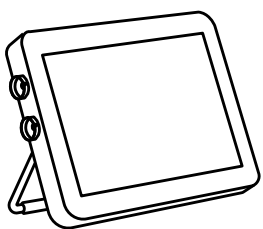
Preverjanje ventilatorja

- Izklopite monitor.
- 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 monitorju prikazana slika dobre kakovosti.



Ambu är ett registrerat varumärke och aScope och aView är varumärken som tillhör Ambu A/S.

1. Viktig information	700
1.1. Kompetenskrav för personal som byter ut reservdelar	700
1.2. Varningar och försiktighetsåtgärder	700
1.3. Datasäkerhet	700
1.4. Systembeskrivning	701
1.5. Reservdelar	702
1.6. Systemspecifikationer	702
1.7. Förfarande för byte av reservdelar	704
2. Rengöra och desinficera skärmenheten	705
3. Förbereda byte av reservdelar	706
3.1. Nödvändiga verktyg	706
3.2. Arbetsmiljö	706
3.3. Ta isär skärmenheten	706
4. Byta ut reservdelarna	711
4.1. Byta batteri	711
4.2. Byta VDI-kort (gränssnittskort för videoupptagningsenheter)	713
4.3. Byta fläkt	717
4.4. Sätta dit ett nytt USB-lock	719
4.5. Sätta ihop skärmenheten	720
5. Provning	724
5.1. Visuell inspektion	724
5.2. Resistanstest av skyddsjord	724
5.3. Resistanstest av isolering	724
5.4. Provning av läckström	725
5.5. Funktionsprovning	725

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-skop som kan anslutas till och användas med skärmenheten.

Denna handbok kan komma att uppdateras utan föregående meddelande. Kontakta din lokala Ambu-representant eller hämta den senaste versionen från www.ambu.com.

Observera att garantin upphör att gälla om skärmenheten har tagits isär 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.

Kompetens inom följande områden krävs för att vara behörig att byta reservdelar i skärmenheten, och du måste därför:

- 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 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 (den senaste versionen kan hämtas från www.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 reservdelar byts ut.
- För att undvika kontamination, rengör och desinficera alltid skärmenheten innan och efter byte av reservdelar, och använd handskar.
- Lämna aldrig verktyg eller lösa delar kvar inne i skärmenheten när den sätts ihop igen eftersom detta kan göra enheten till en fara vad beträffar elsäkerhet.
- Utför alltid provning av skärmenheten efter att den har satts ihop för att minska risken för att den utgör en elektrisk fara. Om någon del av provningen efter reservdelsbytet inte kan godkännas får skärmenheten inte användas.
- Använd endast reservdelar från Ambu. Modifiera aldrig reservdelarna.
- Avseende reservdelssatsen med batteri: Risk för brand och brännskador. Batteriet får inte öppnas, krossas, värmas upp till en temperatur över 45 °C och får inte förbrännas.

FÖRSIKTIGHET

- Använd skydd mot elektrostatisk urladdning (ESD) när du tar isär skärmenheten, byter reservdelar och sätter samman enheten igen.
- Skärmenheten måste stängas AV innan den tas isär.
- Kontrollera att batteriet har kopplats bort innan du börjar byta ut reservdelar.

1.3. Datasäkerhet

För att undvika dataförlust bör viktiga filer exporteras innan några reservdelar byts ut. Mer information finns i referenshandboken på Internet på www.ambu.com.

1.4. Systembeskrivning

Skärmenheten är en icke-steril digital skärmenhet för flergångsbruk avsedd för visning av direktsända bilder från Ambu videoupptagningsenheter.

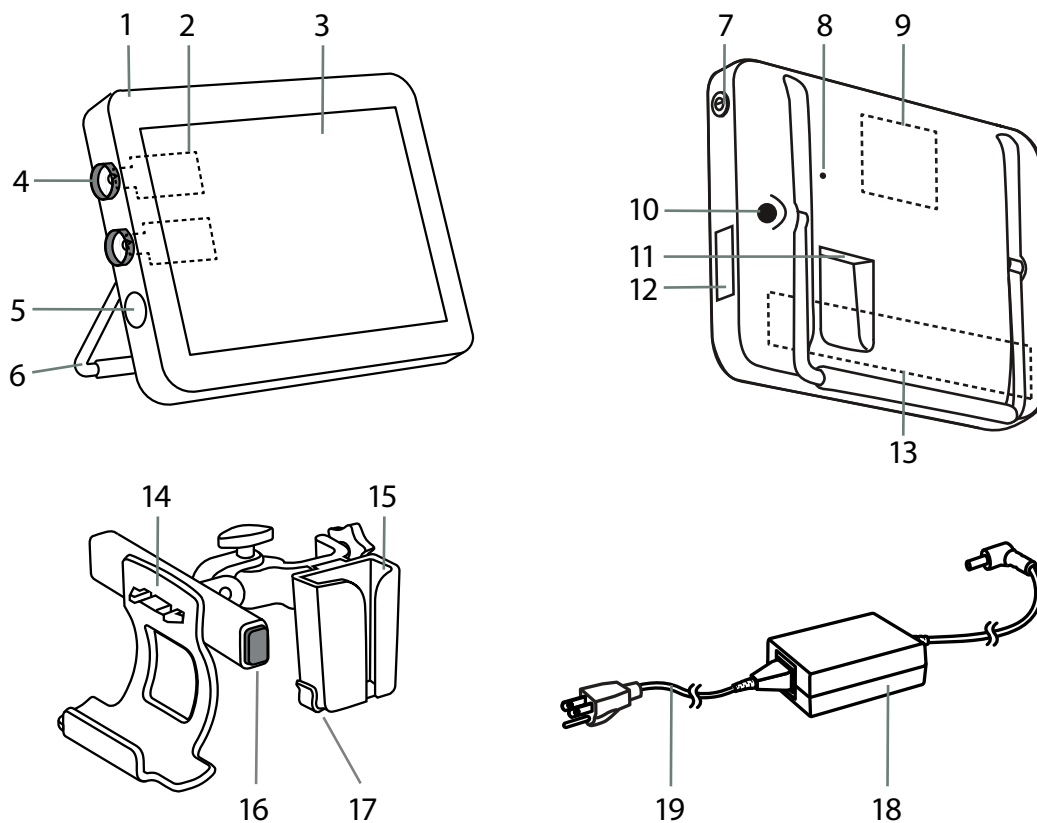


Bild 1 Illustration av systemet

Antal	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.
14	Konsol	För att fästa skärmenheten vid t.ex. en droppställning.
15	Fäste för nätenhet	För att sätta fast nätenheten.

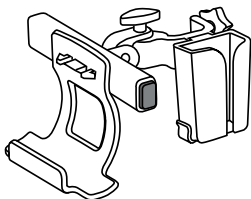
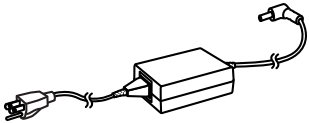
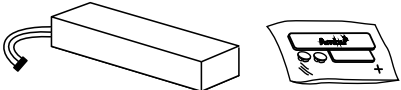
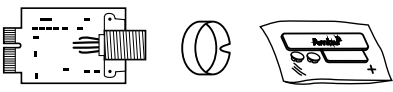
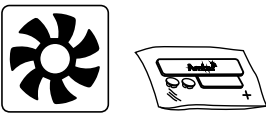
Antal	Del	Funktion
16	Frikopplingsknappar	För att lossa skärmenheten från fästet.
17	Krok	Hållare för påsar med videoupptagningsenheter.
18	Nätenhet	Driver skärmenheten.
19	Strömkabel	Strömkabel med landsspecifik stickkontakt.

1.5. Reservdelar

Reservdelarna är eventuellt inte tillgängliga i alla länder. Kontakta din lokala Ambu-representant.

VARNING

Använd endast reservdelar från Ambu. Modifiera aldrig reservdelarna.

Reservdelar	Beskrivning	Artikelnummer:
	Ambu® aView™ 2 Advance – Konsol	405013100
	Ambu® aView™ 2 Advance – Nätenheter: I (AUS, ZH) B (US, JP) E/F/J (EU – ej DK och UK) G (UK) K (DK)	405015100 405015200 405015300 405015400 405015500
	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. Denna sats innehåller ett gränssnittskort för videoupptagningsenheter, en färgring och en reservdelssats. Se avsnitt 4.2.	405014100
	Ambu® aView™ 2 Advance – Fläktsats. Denna sats innehåller en fläkt och en reservdelssats. Se avsnitt 4.3.	405016100

1.6. Systemspecifikationer

Specifikationer för aView 2 Advance

Skärm	
Upplösning	1920 x 1080 bildpunkter
Riktning	Liggande
Skärmtyp	12,8 tums LCD-färgskärm av TFT-typ

Anslutningar	
2 USB-anslutningar	USB 3.0 typ A
Digital videoutgång	HDMI och 3G-SDI (1920 x 1080 p, 60 fps)
WIFI	Stödjer IEEE-standarderna 802.11ac/a/b/g/n
LAN	Ethernet RJ45-uttag, 10/100/1000 Mbps
Minne	
Lagringskapacitet	32 GB
Monteringsgränssnitt	
Standard för monteringsgränssnitt	VESA MIS-D, 75 C, VESA FDMI-kompatibel display, del D, med mittplacerat monteringsgränssnitt
Elström	
Effektbehov	19 VDC; 3,43 ADC
Batterityp	14,4 VDC, 6 500 mAh
Batteridrift	Normal batteritid för ett nytt fulladdat batteri (med skärmenheten påslagen och skop anslutet) är minst tre timmar.
Skydd mot elstötar	Intern strömförsörjning
Miljöförhållanden	
Transporttemperatur	-10 till +55 °C
Förvaringstemperatur	10 till 40 °C
Användningstemperatur	10 till 35 °C
Relativ luftfuktighet	30 – 85 %
Lufttryck	80 – 109 kPa
Höjd	≤ 2000 m
IP-kapslingsklassning	aView 2 Advance tillhör kapslingsklass IP30. Skydd mot fasta föremål
Mått	
Bredd	331 mm
Höjd	215 mm
Tjocklek	52 mm
Vikt	2,7 kg
Konsol	
Passar stänger med tjocklek	Ø 18 – 35 mm

Specifikationer för aView 2 Advance strömförsörjning

Mått	
Vikt	360 g
Elström	
Effektbehov	100 – 240 VAC; 50 – 60 Hz; 1,0 – 2,0 A
Uteffekt	19 VDC, 3,43 ADC
Skydd mot elstötar	Klass I

Drifts- och förvaringsmiljö	
Temperatur	10 till 40 °C
Relativ luftfuktighet	30 – 85 %
Stickkontakter	
Mellan nätenheten och skärmenheten	Ø 6,5 mm strömkontakt
Sex utbytbara typer	USA och Japan: Modell NEMA 5, jordad stickkontakt för växelström Australien: AS3112, jordad stickkontakt för växelström Storbritannien: BS1363, jordad stickkontakt för växelström Europa: CEE 7, jordad stickkontakt för växelström Danmark: 2-5a, jordad stickkontakt för växelström Schweiz: Typ J, jordad stickkontakt för växelström

1.7. Förfarande för byte av reservdelar

Detta avsnitt beskriver ett förfarande för byte av reservdelar som överensstämmer med SS-EN/IEC 62353.

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.

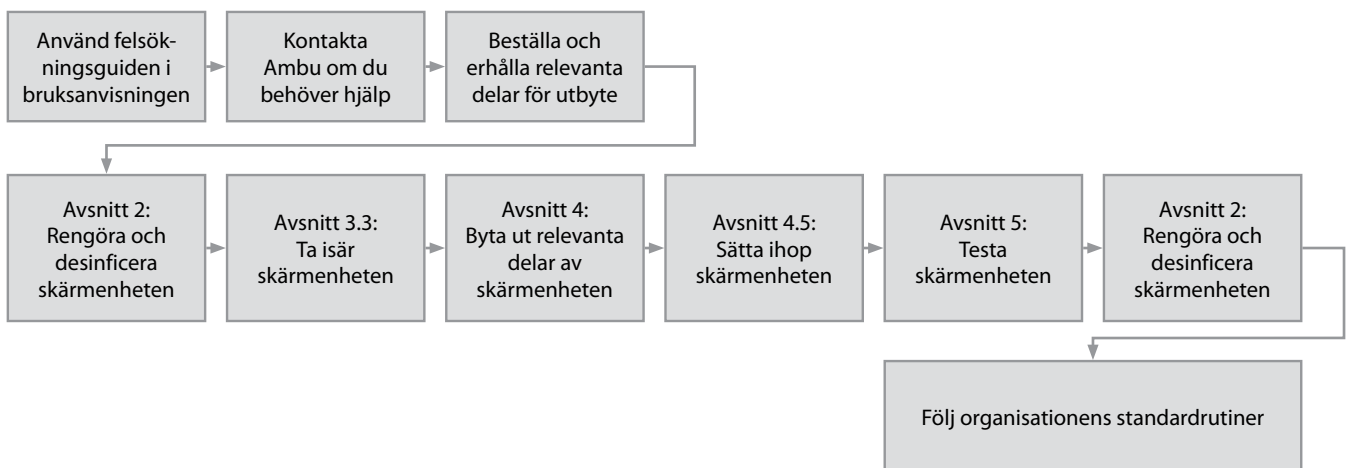


Bild 2 Arbetsflöde för byte av reservdelar

2. Rengöra och desinficera skärmenheten

Skärmenheten ska rengöras och desinficeras före och efter användning enligt god medicinsk praxis enligt instruktionerna nedan.

Skärmenheten kan rengöras och desinficeras med bakteriedödande engångsservetter för sjukhusbruk och som är avsedda för hårda, icke-porösa ytor. Lämpliga desinficeringservetter ska vara baserade på 70–80 % isopropylalkohol, isopropylalkohol/ammoniumklorid eller isopropylalkohol/etanol.

- a) Stäng AV skärmenheten och dra ut kontakten.
- b) Följ instruktionerna från tillverkaren av de bakteriedödande desinficeringsservetterna för att rengöra skärmenheten omsorgsfullt.
- c) Låt skärmenheten torka efter rengöringen.
- d) Följ instruktionerna från tillverkaren av de bakteriedödande desinficeringsservetterna för att desinficera skärmenheten noggrant med en ny servett.
- e) Låt skärmenheten torka ordentligt efter desinficeringen.
- f) Om ett skikt med rengörings- och desinficeringskemikalier finns kvar på skärmenheten efter att den torkat, använd en alkoholbaserad servett för att avlägsna skiktet.
- g) Om så är tillämpligt, rengör och desinficera fästkonsolen på samma sätt som skärmenheten.

Obs!

- Servetterna ska vara fuktiga, men får inte droppa, eftersom vätska kan skada elektroniken i skärmenheten.
- Om servetter med hypoklorit används, säkerställ att alla rester torkats bort. Hypokloritservetter kan skada skärmens antireflexbehandling på sikt. Du bör endast använda hypokloritservetter när det är absolut nödvändigt.

3. Förbereda byte av reservdelar

3.1. Nödvändiga verktyg

- Verktyg för borttagning av namnplatta
- Plektrumverktyg
- Skruvmejsel (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).

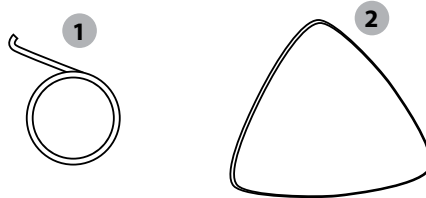


Bild 3 **1** Verktøy for fjerning av navneplade, **2** Plektrumverktøy

3.2. Arbetsmiljö

FÖRSIKTIGHET

Använd skydd mot elektrostatisk urladdning (ESD) när du tar isär skärmenheten, byter reservdelar och sätter samman enheten igen.

Arbetet bör utföras på ett mjukt underlag för att undvika att repa skärmen och enhetens yta.

3.3. Ta isär skärmenheten

VARNING

Undvik risk för elektrisk stöt genom att alltid koppla bort strömförsörjningen till skärmenheten innan reservdelar byts ut.

FÖRSIKTIGHET

Skärmenheten måste stängas AV innan den tas isär.

Följ dessa instruktioner för att ta isär skärmenheten:

a) Rengör skärmenheten innan den tas isär

VARNING

För att undvika kontamination, rengör och desinficera alltid skärmenheten före och efter byte av reservdelar, och använd handskar. Följ instruktionerna i avsnitt 2, Rengöra och desinficera skärmenheten.

b) Koppla bort alla kablar från skärmenheten

Exempelvis kablar för strömförsörjning, videoupptagningsenheter och extern utrustning.

c) Ta bort namnplattorna (med Ambu-logotypen) längst upp och längst ned på skärmenheten

Se 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 försiktigt namnplattorna uppåt.

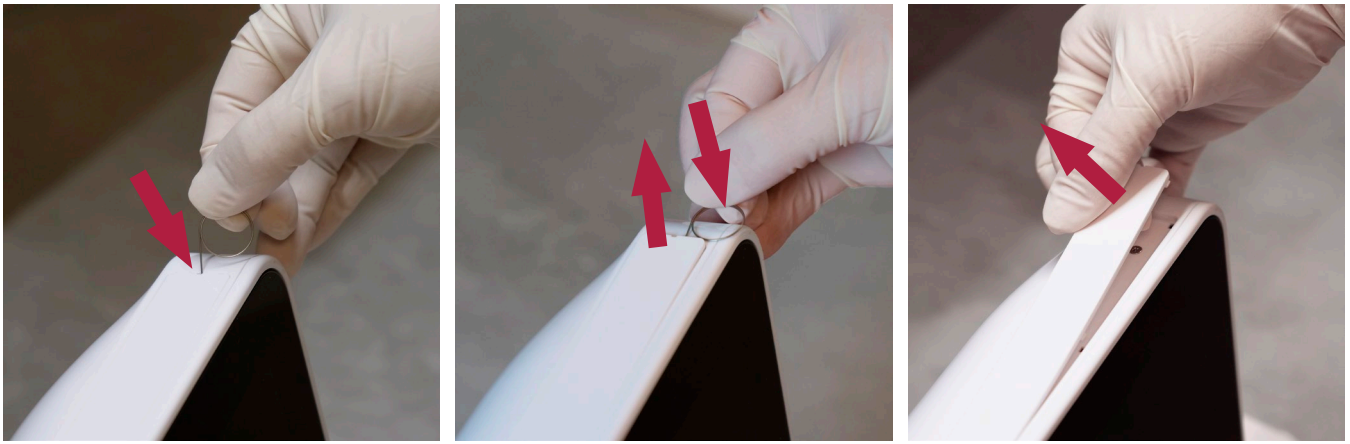


Bild 4 Ta bort namnplattan

d) Ta bort de runda skruvlocken på båda sidor om skärmenheten

För in verktyget för borttagning av namnplattor i öppningen vid skruvlocket. Tryck ned verktyget för att lossa skruvlocket.

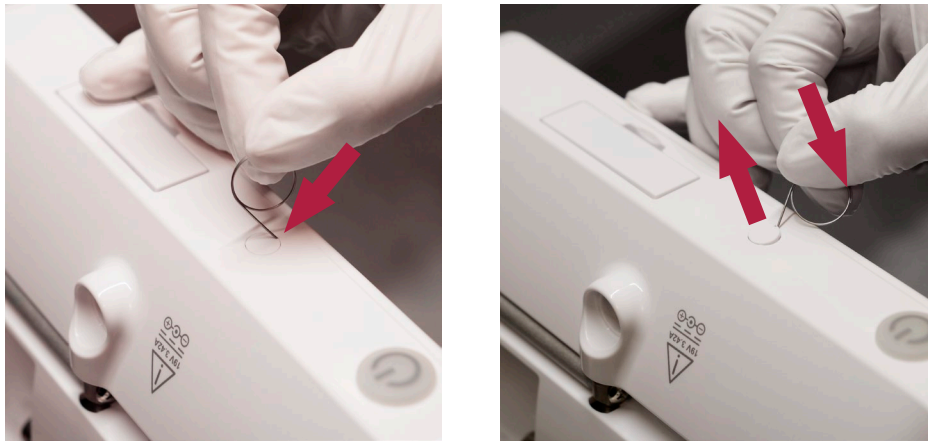


Bild 5 Ta bort skruvlocket

e) Ta bort skruvarna från alla fyra kanter på skärmenheten

Använd skruvmejseln för att ta bort skruvarna. Ta bort totalt 10 skruvar: 4 skruvar upptill, 4 nedtill, och 1 skruv på vardera sida.

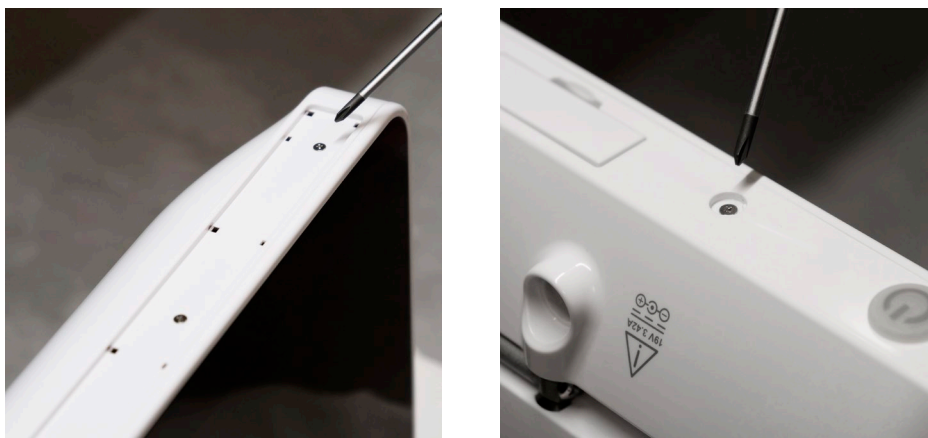


Bild 6 Ta bort skruvarna

f) Ta bort höljets baksida

Använd plektrumverkyget. För in verktyget i glappet mellan skärmenheten och höljets baksida. Börja i mitten av alla fyra sidor och för plektrumverkytet 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)



Bild 7 Lossa höljets baksida med plektrumvertyget

- g) Läg skärmenheten på en plan och mjuk yta med skärmen vänd nedåt (se bild 8)**



Bild 8 Läg skärmenheten med skärmen vänd nedåt

- h) Lyft bort höljets baksida**

Mitt emot färringarna drar du försiktigt upp ena kanten av höljets baksida ungefär 2 cm så som visas i bild 8 (se bild 9). Dra inte upp baksidan för långt eftersom FPC-kabeln inuti fortfarande är inkopplad. Skjut höljets baksida ungefär 1 cm i sidled (se bild 9). Flytta inte baksidan för långt eftersom FPC-kabeln inuti kan skadas.

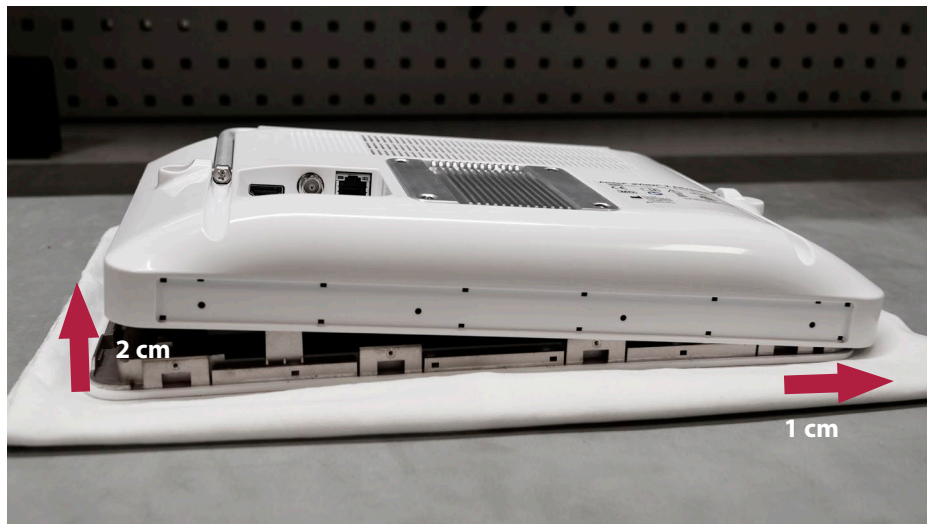


Bild 9 Dra försiktigt höljets baksida uppåt och skjut det lite åt höger

Öppna baksidan försiktigt med FPC-kabeln inuti fortfarande inkopplad.



Bild 10 Öppna höljets baksida försiktigt och ta bort tejpens där det behövs

i) Ta bort tejp

Om tejp skyddar anslutningarna på korten kan du ta bort den (se bild 10). Ingen ny tejp behöver sättas dit eftersom den bara är avsedd som skydd under transporten till slutanvändaren.

j) Lossa FPC-kabeln

Använd en nagel för att vippa upp den vita spärren (se bild 11).

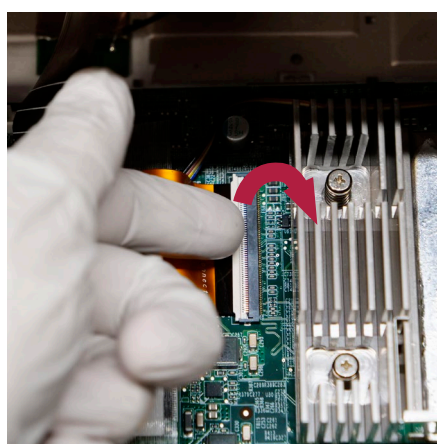


Bild 11 Lossa FPC-kabeln

När FPC-kabeln är urkopplad kan du lyfta bort höljets baksida och lägga den på bordet. Nu syns huvudkretskortet, se bild 12.

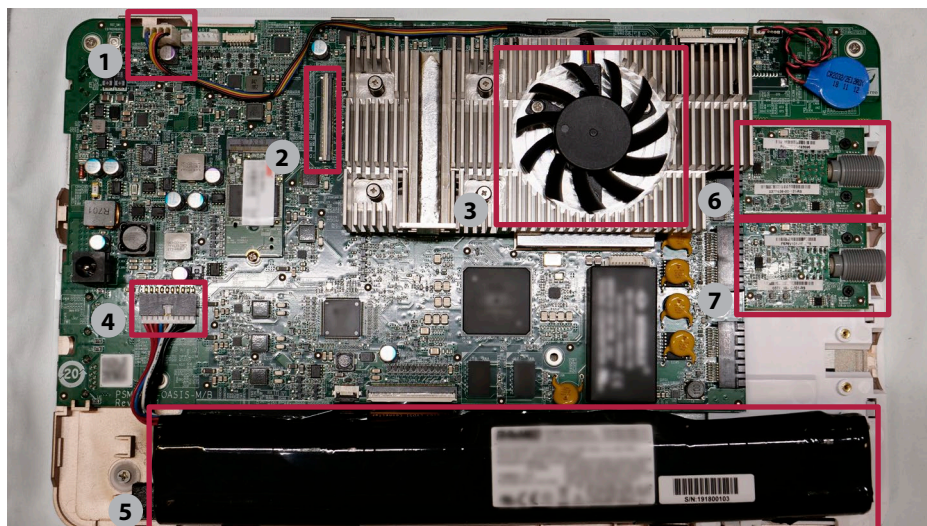


Bild 12 Översikt av huvudkretskortet. Delarnas namn: 1 Fläktkontakt, 2 FPC-kontakt, 3 Fläkt, 4 Batterikontakt, 5 Batteri, 6 VDI-kort 1 för videoupptagningsenhet, 7 VDI-kort 2 för videoupptagningsenhet.

k) Koppla ur batterikabeln

FÖRSIKTIGHET

Kontrollera att batteriet har kopplats bort innan du börjar byta ut reservdelar.

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.

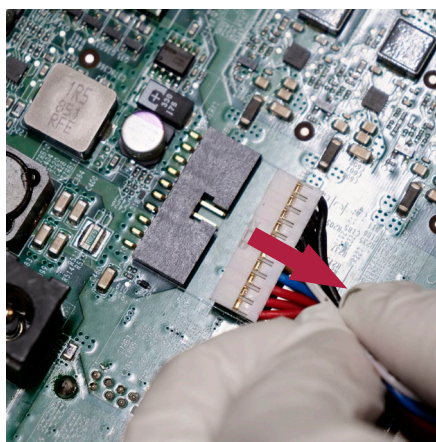


Bild 13 Koppla ur batterikabeln

4. Byta ut reservdelarna

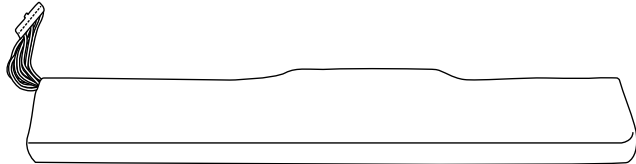
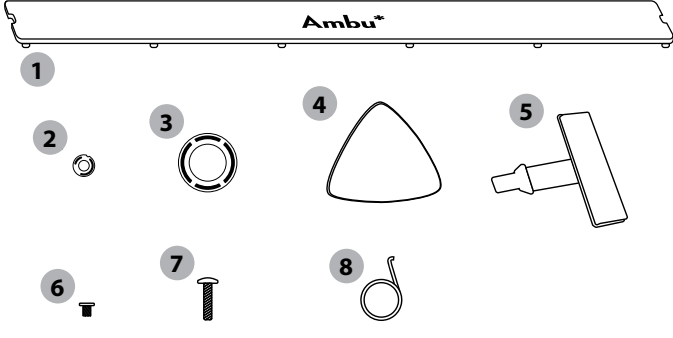
Det här avsnittet beskriver hur man byter de olika delarna. Du kan gå direkt till det avsnitt som beskriver den del du ska byta ut:

- Batteri (avsnitt 4.1)
- VDI-kort (gränssnittskort för videoupptagningsenheter) (avsnitt 4.2)
- Fläkt (avsnitt 4.3)
- USB-lock (avsnitt 4.4)

VARNING

Använd endast reservdelar från Ambu. Modifiera aldrig reservdelarna.

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 Verktøy for borttagning av namnplatta (x1)	

VARNING

Risk för brand och brännskador. Batteriet får inte öppnas, krossas, värmas upp till en temperatur över 45 °C och får inte förbrännas.

Byte av batteri

Bild 12 visar var batteriet sitter.

- a) **Dra loss batteriet från skärmenhetens huvudkretskort**
Batteriet sitter fast med dubbelhäftande tejp.



Bild 14 Ta bort batteriet

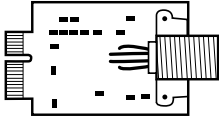
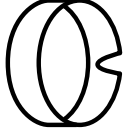

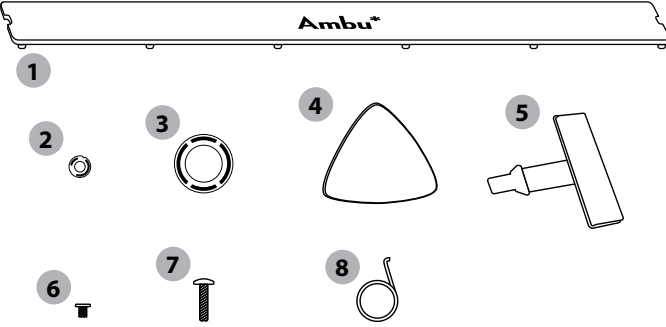
- b) Kassera det gamla batteriet enligt lokala riktlinjer för kassering av litiumjonbatterier**
- c) Ta bort den gamla tejen från skärmenheten**
Ta bort så mycket som möjligt av den gamla dubbelhäftande tejen.
- d) Sätt dit det nya batteriet**
Ta bort skyddspapperet från den dubbelhäftande tejen på baksidan av det nya batteriet. Batteriet måste placeras med etiketterna vända uppåt och på höger sida (se bild 15).



Bild 15 Placera det nya batteriet med tejen på undersidan

- e) Följ instruktionerna i avsnitt 4.5, Sätta ihop skärmenheten**

4.2. Byta VDI-kort (gränssnittskort för videoupptagningsenheter)

Ambu® aView™ 2 – Gränssnittssats för Videoupptagningsenhet – Blå	405014100
VDI-kort – Blått	
Färgring	
Skruvar för VDI-kort (x2)	
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 (medföljer ej)

Skruvmejsel (Phillips nr 0).

Byte av VDI-kort

Bild 12 visar var VDI-kortet sitter.

- a) Använd skruvmejseln för att ta bort de två svarta skruvarna som håller fast VDI-kortet (se bild 16)

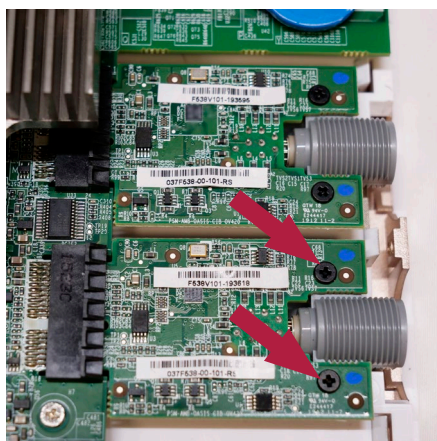


Bild 16 Ta bort skruvarna på VDI-kortet som ska bytas ut

- b) Dra ut VDI-kortet från uttaget på huvudkretskortet

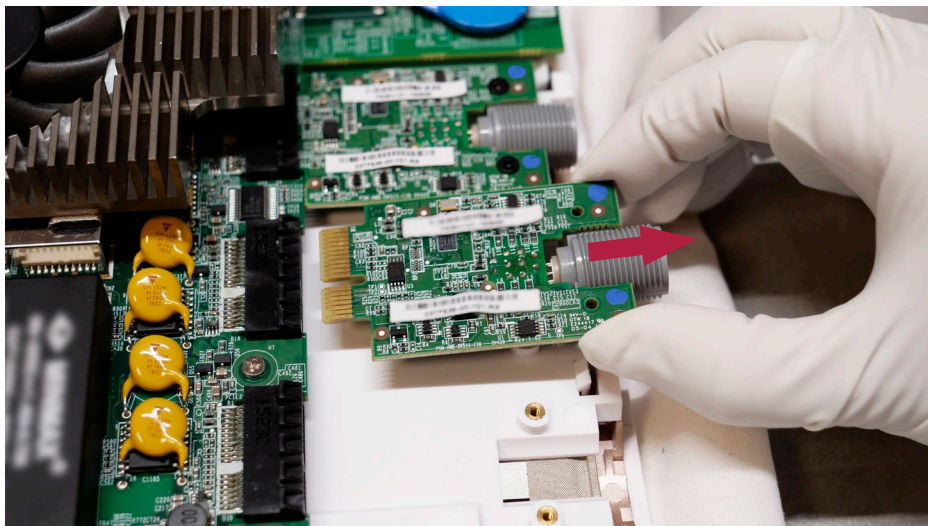


Bild 17 Ta bort VDI-kortet

- c) **Kassera det gamla VDI-kortet enligt lokala riktlinjer för kassering av elektroniskt avfall**
- d) **För in det nya VDI-kortet i uttaget på huvudkretskortet**

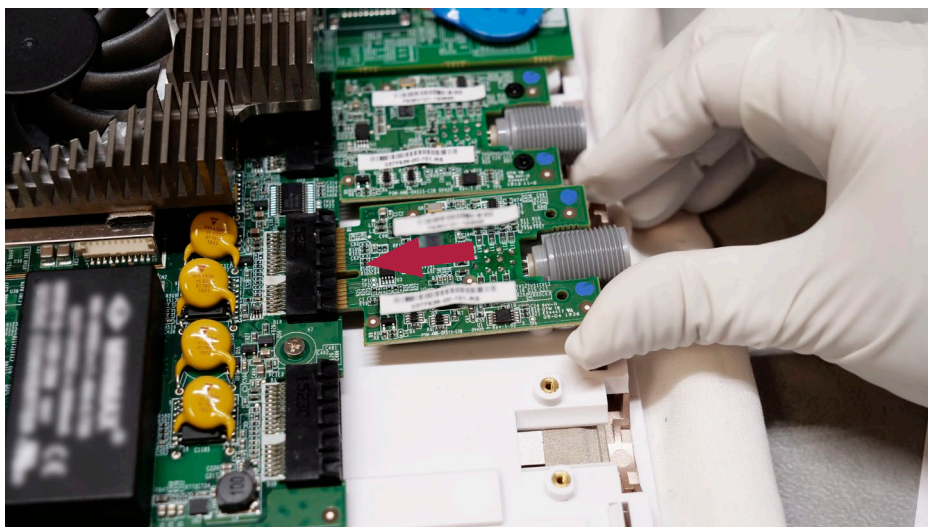


Bild 18 Sätt in ett nytt VDI-kort

- e) **Sätt dit de två svarta skruvarna som håller fast VDI-kortet (se bild 16) och dra åt dem (till högst 0,2 Nm)**
- f) **Säkerställ att färgringen har samma färg som indikeringen på VDI-kortet (se bild 19)**
När höljets baksida ska sättas tillbaka, se till att färgmarkeringarna på VDI-korten (bild 19) matchar färgringarnas placering.

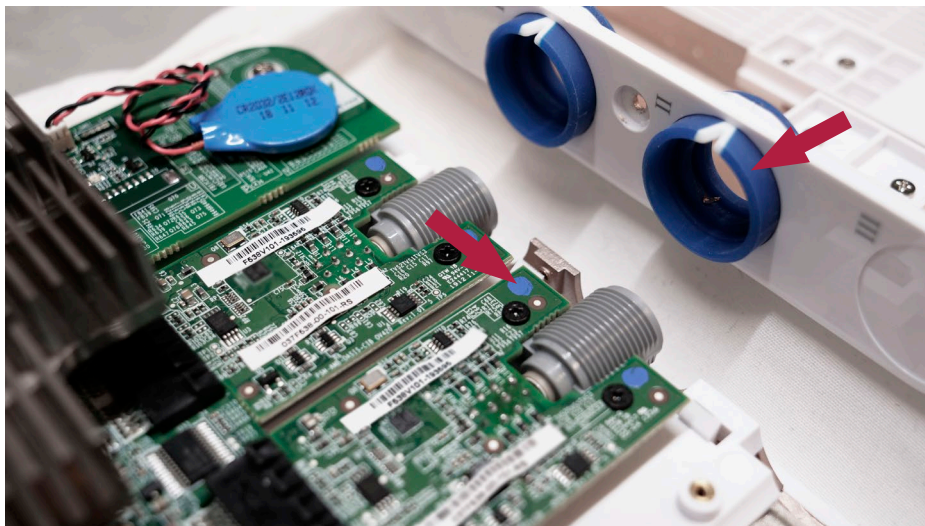


Bild 19 Färgmarkeringen på VDI-kortet måste matcha färgeringen

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

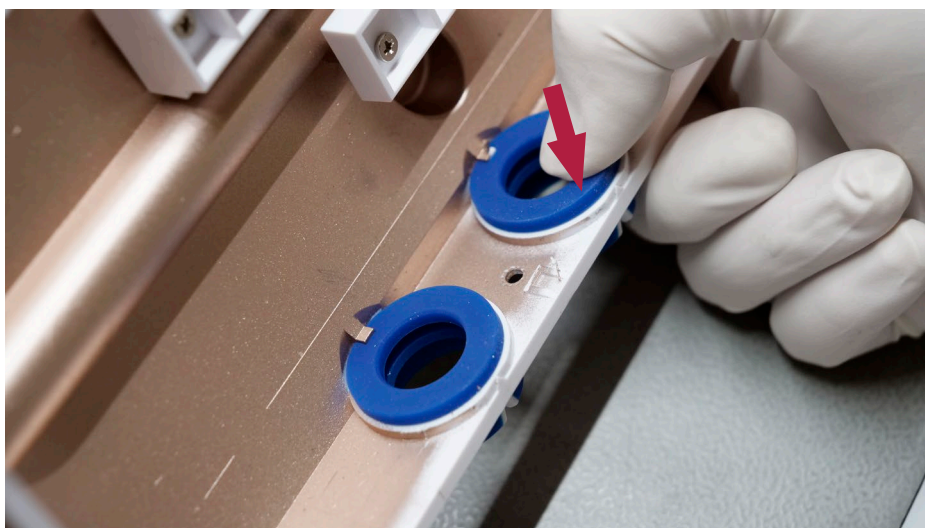


Bild 20 Ta bort den skadade färgringen

- b) Tryck den nya färgringen på plats från utsidan av höljets baksida

Passa ihop det fyrkantiga urtaget i färgringen och den fyrkantiga formen på insidan av höljets baksida (se bild 21).

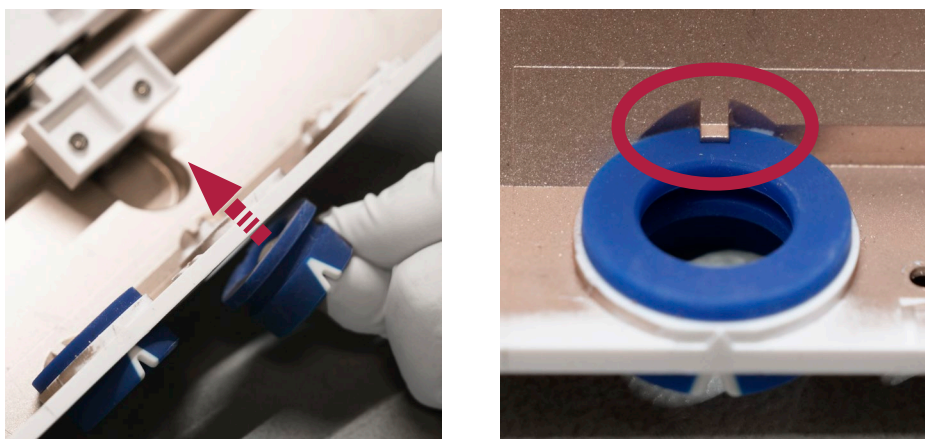


Bild 21 Sätt dit en ny färgring

Sätta dit ett täcklock för kontakt till videoupptagningsenhet (vid behov)

Om ett VDI-kort har tagits bort måste ett täcklock placeras i öppningen i höljet för kontakten för videoupptagningsenheter.

a) Sätt dit ett täcklock för kontakten till videoupptagningsenheten

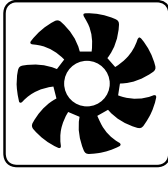

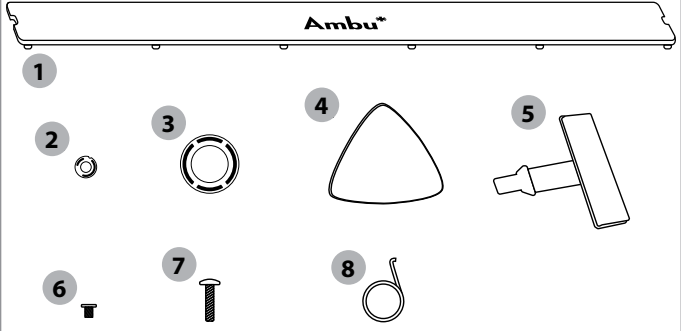
Tryck täcklocket för videoupptagningsenhetens kontakt på plats från utsidan av höljets baksida (se bild 22).



Bild 22 Sätt dit täcklocket om VDI-kortet har tagits bort av någon anledning

b) Följ instruktionerna i avsnitt 4.5 för att sätta ihop skärmenheten

4.3. Byta fläkt

Ambu® aView™ 2 – Fläcksats	405016100
Fläkt	
Skruvar 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

Skruvmejsel (Phillips nr 0).

Byte av fläkt

Bild 12 visar var fläkten sitter.

a) Koppla ur fläktkontakten

Leta rätt på fläktkontakten på huvudkretskortet (se bild 12) och koppla från den (se bild 23).

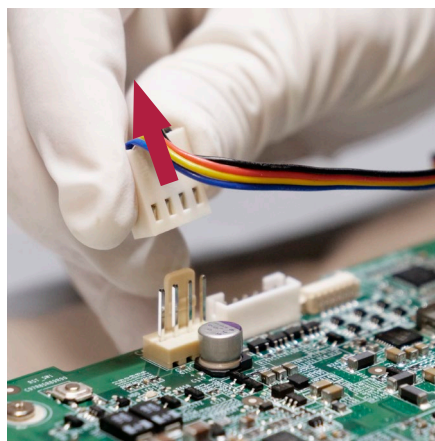


Bild 23 Lossa fläktkabeln

b) Lossa de tre skruvarna som håller fläkten på plats (se bild 24)

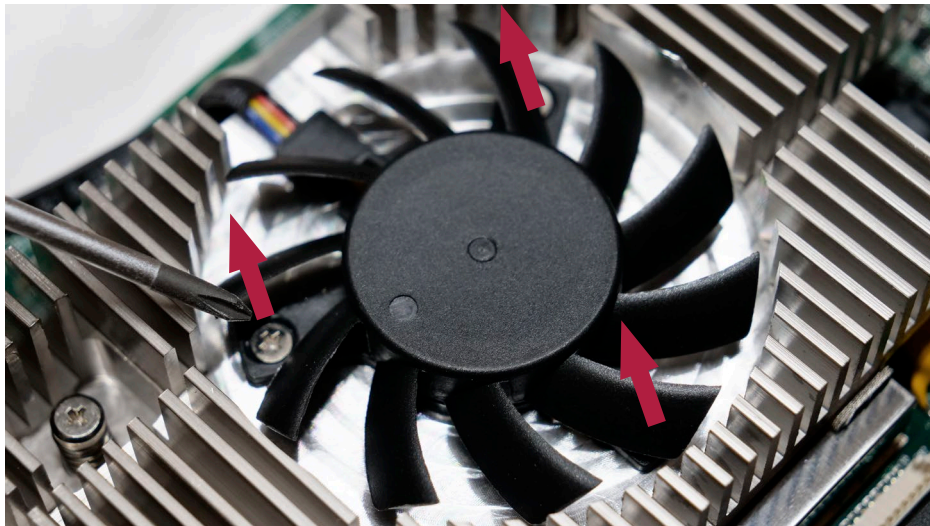


Bild 24 Ta bort skruvarna från fläkten

- c) **Kassera den gamla fläkten enligt lokala riktlinjer för kassering av elektriskt avfall**
- d) **Sätt dit den nya fläkten**
- e) **Installera den nya fläkten med kabeln riktad mot skärmenhetens ovankant**



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

Om USB-locket har gått sönder kan det bytas ut mot det som ingår i alla reservdelssatser.

- a) Leta rätt på alla delar som hör till det trasiga USB-locket inne i skärmenheten och städa bort dem
- b) Tryck det nya USB-locket på plats från utsidan av höljets baksida. Du kan använda en spårskruvmejsel för att enklare få locket på plats, men var försiktig så att gummit inte skadas

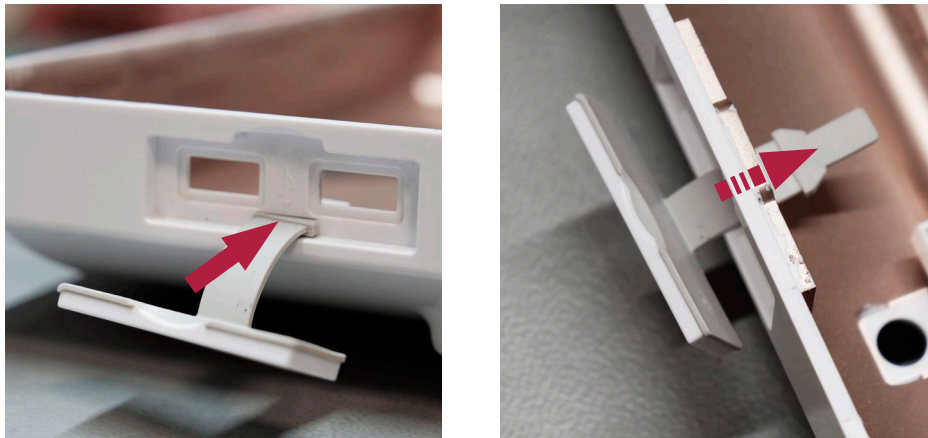


Bild 26 Sätta dit ett nytt USB-lock

- c) Följ instruktionerna i avsnitt 4.5 för att sätta ihop skärmenheten

4.5. Sätta ihop skärmenheten

VARNING

Lämna aldrig verktyg eller lösa delar kvar inne i skärmenheten när den sätts ihop igen eftersom detta kan göra enheten till en fara vad beträffar elsäkerhet.

a) Anslut batteriet till batterikontakten igen (se bild 12 och 27)

Se till att den vita mittmarkeringen vidrör den svarta kontaktleden; det ser till att kontakten placeras rätt

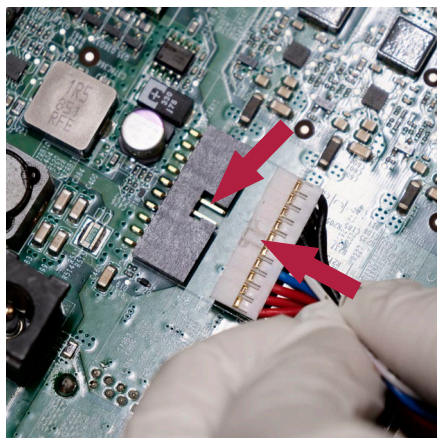


Bild 27 Koppla in batterikontakten

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. Bilden nedan visar var FPC-kabeln och FPC-kontakterna sitter.

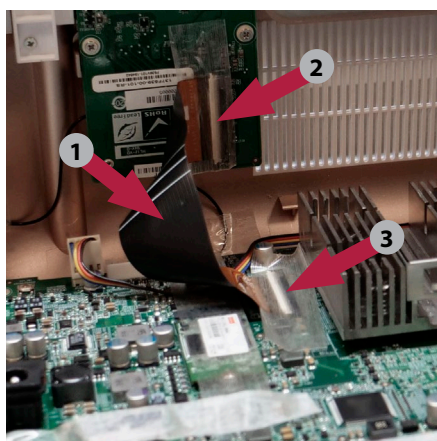


Bild 28 Placering av FPC-kabel och FPC-kontakter

- ❶ FPC-kabel (Flexible Printed Circuit – böjbart kretskort),
- ❷ FPC-anslutning till huvudkretskortet
- ❸ 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).

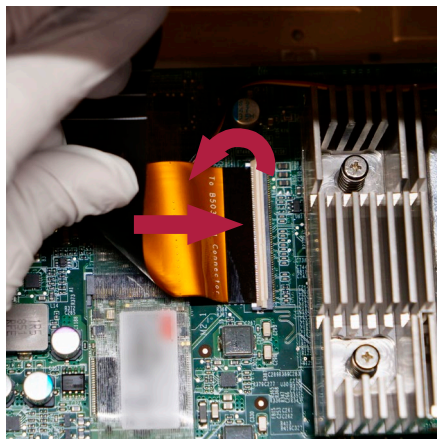


Bild 29 Anslut FPC-kabeln till huvudkretskortet igen

- c) **Sätt tillbaka höljets baksida. Börja med den sida där färgringarna sitter (se 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 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. Om några skruvar saknas, använd de nya som medföljer reservdelssatsen.

f) Tryck namnplattorna på plats (se bild 33)

Tryck först de två ändarna på namnplattan på plats (se bild 33). Tryck sedan fast hela plattan, utifrån och in mot mitten. Ambu-logotypen måste vara synlig från skärmenhetens framsida. Om namnplattorna är skadade, använd de nya som medföljer reservdelssatsen.

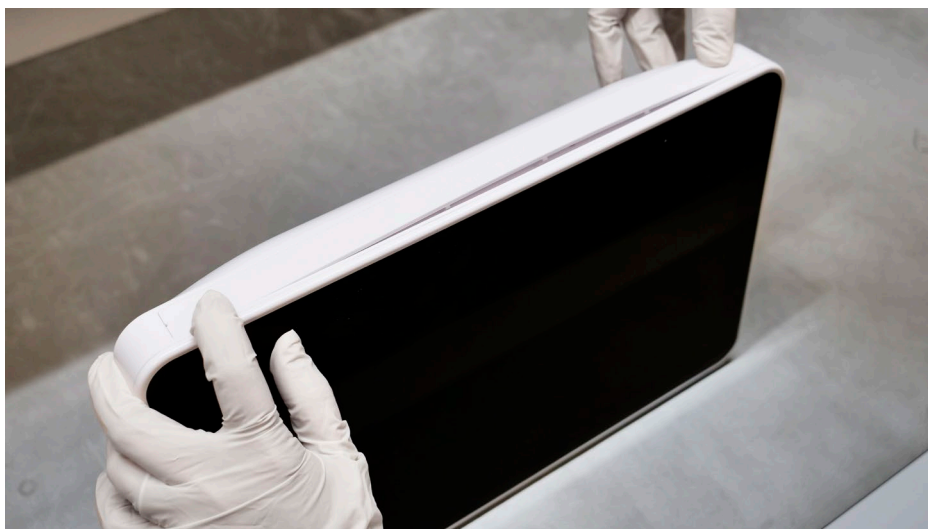


Bild 33 Sätt dit namnplattorna

g) Tryck skruvlocken på plats (se bild 34)

Skruvlocken måste placeras rätt för att de ska kunna snäppas på plats (se bild 34). Om skruvlocken är skadade, använd de nya som medföljer reservdelssatsen.



Bild 34 Sätt dit skruvlocken

h) Utför säkerhetsprovning

Följ instruktionerna i avsnitt 5, Provning.

VARNING 

Lämna aldrig verktyg eller lösa delar kvar inne i skärmenheten när den sätts ihop igen eftersom detta kan göra enheten till en fara vad beträffar elsäkerhet.

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.

VARNING

Utför alltid provning av skärmenheten efter att den har satts ihop för att minska risken för att den utgör en elektrisk fara. Om någon del av provningen efter reservdelsbytet inte kan godkännas får skärmenheten inte användas.

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 i gott skick.

Kontrollera att nätenheten och tillhörande kablar är 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 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 patientansluten del ska metallfolie lindas runt videoupptagningsenhetens distala spets (se bild 35).

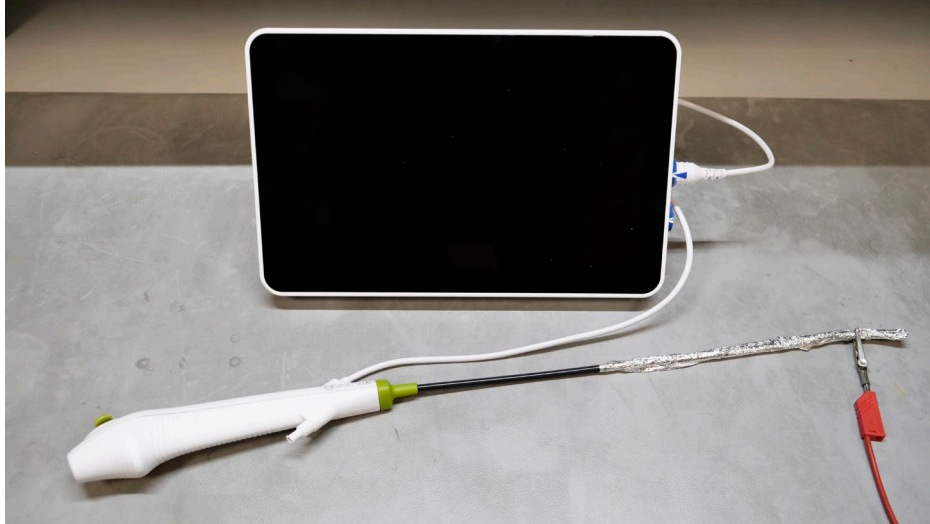


Bild 35 Förbereda provning av läckström

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.

- Slå PÅ skärmenheten.
- Anslut en videoupptagningsenhet och rikta den distala änden mot ett föremål, t.ex. din egen handflata.
- Kontrollera att en direktsänd videobild syns på skärmen.
- Kontrollera att bilden är rättvänd.
- Kontrollera att det inte förekommer linjer eller andra oväntade störningar i bilden.
- Kontrollera att LED-lampan på videoupptagningsenheten lyser.
- Upprepa steg II–VI för båda kontaktorna för videoupptagningsenheter.
- Kontrollera att pekskärmen fungerar genom att trycka på några av alternativen.

Kontrollera batteriet

Kontrollera att batteriet laddar ur som väntat.

- Anslut nätenheten och ladda skärmenheten till dess att batteriet är helt laddat.
- Koppla bort strömförsörjningen.
- Vänta tills skärmläckaren aktiveras (eftersom den förändrar beräknad återstående batteritid).
- 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).

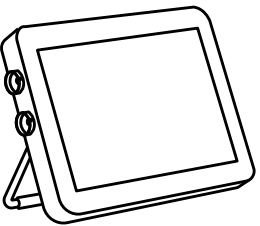
Kontrollera fläkten

- Stäng av skärmenheten.
- 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 skärmen är av god kvalitet.



Ambu tescilli bir markadır. aScope ve aView, Ambu A/S'nin tescilli markalarıdır.

1. Önemli bilgiler	729
1.1. Yedek Parça Değişikliği Yapan Personelin Yeterliliklerine İlişkin Koşullar	729
1.2. Uyarılar ve İkazlar	729
1.3. Veri güvenliği	729
1.4. Sistem Açıklaması	730
1.5. Yedek Parçalar	731
1.6. Sistem Özellikleri	731
1.7. Yedek Parça Değiştirme Süreci	733
2. Görüntüleme Ünitesini Temizleme ve Dezenfekte Etme	734
3. Yedek Parça Değiştirme İşlemine Hazırlık	735
3.1. Gerekli Araçlar	735
3.2. Çalışma Ortamı	735
3.3. Görüntüleme Ünitesini Sökme İşlemi	735
4. Yedek Parçaları Değiştirme	740
4.1. Pili Değiştirme	740
4.2. Görüntüleme Cihazı Arayüzü (VDI) Kartını Değiştirme	742
4.3. Fan Değiştirme	746
4.4. Yeni Bir USB Kapağı Takın	748
4.5. Görüntüleme Ünitesini Birleştirme İşlemi	749
5. Test Etme	753
5.1. Görsel Kontrol	753
5.2. Koruyucu Toprak Direnci Testi	753
5.3. Yalıtım Direnci Testi	753
5.4. Kaçak Akım Testleri	754
5.5. İşlevsel Testler	754

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.

Yedek Parça Değişirme Kılavuzunda aşağıdaki terimler kullanılmaktadır:

- “Görüntüleme ünitesi” Ambu aView 2 Advance’i ifade eder.
- “Görüntüleme cihazı” görüntüleme ünitesine bağlanıp kullanılabilen çeşitli Ambu skopları ifade eder.

Bu kılavuz haber verilmeksizin güncellenebilir. Yerel Ambu temsilcinizle görüşün veya www.ambu.com adresine giderek en güncel sürümü indirin.

Görüntüleme ünitesinin, garanti süresi içerisindeyken Ambu’dan yazılı izin alınmadan sökülmesi durumunda garantinin geçersiz olacağını dikkate alın.

1.1. Yedek Parça Değişikliği Yapan Personelin Yeterliliklerine İlişkin Koşullar

Bu belgede yazılanları okumadan görüntüleme ünitesinin hiçbir yedek parçasını değiştirmeye başlamayın.

Aşağıdaki alanlarda yeterli bilgiye sahip olmadan görüntüleme ünitesinin hiçbir yedek parçasını değiştirmeye başlamayın:

- IEC 60601-1’e (Tıbbi elektrikli ekipman, Bölüm 1: Temel güvenlik ve yapısal performansa ilişkin genel gereklilikler) ve IEC 62353’e (Tıbbi elektrikli ekipman - Tekrarlı test ve tıbbi ekipman tamir edildikten sonra test) göre elektronik onarım ve güvenlik testi hakkında bilgi, deneyim ve aşinalık.
- Yerel yönetmelikler hakkında bilgi ve deneyim.
- Görüntüleme ünitesinin Kullanım Talimatlarını (IFU) okumuş olmak (geçerli sürümü www.ambu.com adresinden indirin).
- Görüntüleme ünitesinin kurulu olduğu ve kullanıldığı ortam hakkında bilgi.

1.2. Uyarılar ve İkazlar

UYARILAR

- Elektrik çarpması riskinden kaçınmak için yedek parça değişikliğinden önce görüntüleme ünitesini daima elektrik şebekesinden çıkarın.
- Kontaminasyondan kaçınmak için değişiklikten önce ve sonra görüntüleme ünitesini daima temizleyin, dezenfekte edin ve kullanırken eldiven takın.
- Elektrik güvenliğini tehlikeye atmamak için yeniden monte ederken görüntüleme ünitesinin içinde hiçbir alet veya gevşemiş parça bırakmamaya dikkat edin.
- Elektrik güvenliğini tehlikeye atmamak için ünite yeniden monte edildikten sonra her seferinde test uygulayın. Yedek parça değişiminden sonra herhangi bir test başarısız olursa görüntüleme ünitesini kullanmayın.
- Sadece Ambu tarafından sağlanan yedek parçaları kullanın. Yedek parçalar üzerinde değişiklik yapmayın.
- Batarya yedek parça kiti için: Yangın ve yanık riski. Bataryayı açmayın, ezmeyin, 45°C’nin üzerinde ısıtmayın veya yakmayın.

İKAZLAR

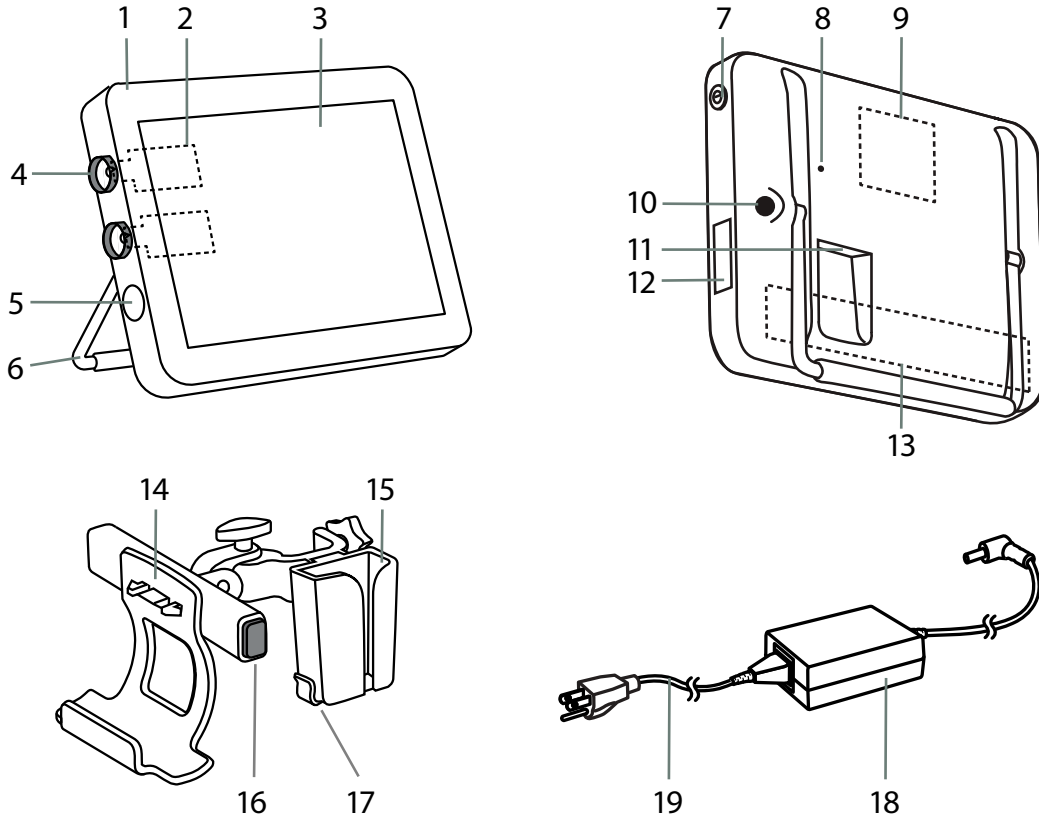
- Görüntüleme ünitesini sökerken, yedek parça değişimi yaparken veya yeniden monte ederken ESD koruması kullanın.
- Sökme işleminden önce görüntüleme ünitesi KAPATILMALIDIR.
- Yedek parça değişimine başlamadan önce bataryanın çıkarıldığından emin olun.

1.3. Veri güvenliği

Herhangi bir yedek parça değişimi yapmadan önce veri kaybını önlemek adına ilgili dosyaların dışa aktarılması önerilir. Daha fazla bilgi için www.ambu.com adresindeki çevrimiçi Referans Kılavuzuna bakın.

1.4. Sistem Açıklaması

Görüntüleme ünitesi, Ambu görüntüleme cihazlarından gelen canlı görüntüleme verilerini görüntülemek için tasarlanmış steril olmayan, yeniden kullanılabilir bir dijital görüntüleme ünitesidir.



Şekil 1 Sistem görünümü

No.	Parça	Fonksiyon
1	Görüntüleme ünitesinin	Ambu görüntüleme cihazlarından canlı görüntüleri göster.
2	Görüntüleme cihazı arayüzü (VDI) kartı	Ambu® görüntüleme cihazlarına bağlanan arayüz kartı.
3	LCD Dokunmatik Ekran	Ambu görüntüleme cihazından gelen görüntüyü görüntüler ve kullanıcılara grafiksel arayüz sunar.
4	Renkli Halka	Hangi tip görüntüleme cihazlarını desteklediğini belirtir. Halkanın rengi, görüntüleme cihazının konektörü ile aynı renkte olmalıdır.
5	Görüntüleme cihazı konektör kapağı	Şu anda kullanılmıyor.
6	Stand	Kullanıcı ünitesini sert bir zemine yerleştirmek veya üniteyi kapalı (OFF) konumdayken taşımak için standı kullanın.
7	Güç düğmesi	Güç düğmesini iterek AÇIK ve KAPALI 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 portu, USB kapaklı	Dosya aktarımı veya yazılım güncellemesi için USB bellek cihazı bağlantısı sağlar.
13	Pil	Sisteme güç sağlar.
14	Sabitlenme aparatı	Görüntüleme ünitesini, serum askısı gibi istenen bir yere sabitler.
15	Güç kaynağı sabitleme aparatı	Güç kaynağının yerini sabitler.

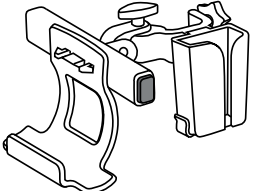
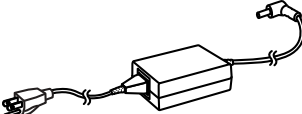
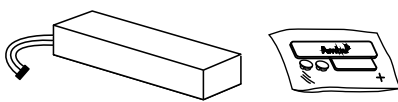
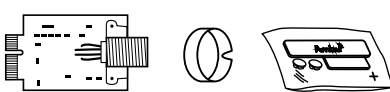

No.	Parça	Fonksiyon
16	Açma düğmeleri	Görüntüleme ünitesinin sabitleme aparatından çıkarılmasını sağlar.
17	Kanca	Görüntüleme cihazlarını içeren poşlar için tutucu.
18	Güç kaynağı	Görüntüleme ünitesine güç verir.
19	Güç kablosu	Ülkeye özel fişe sahip güç kablosu.

1.5. Yedek Parçalar

Yedek parçalar tüm ülkelerde mevcut olmayabilir. Lütfen yerel Ambu temsilcinizle iletişime geçin.

UYARI

Sadece Ambu tarafından sağlanan yedek parçaları kullanın. Yedek parçalar üzerinde değişiklik yapmayın.

Yedek Parça	Açıklama	Parça numaraları:
	Ambu® aView™ 2 Advance - Sabitleme Aparatı	405013100
	Ambu® aView™ 2 Advance - Güç Kaynağı Kitleri: I (AUS, ZH) B (US, JP) E / F / J (EU – DK, UK için değil) G (UK) K (DK)	405015100 405015200 405015300 405015400 405015500
	Ambu® aView™ 2 Advance - Batarya Kiti. Bu kitin içinde bir adet batarya ve yedek parça kiti bulunur. Bkz. bölüm 4.1	405012100
	Ambu® aView™ 2 Advance - Görüntüleme Cihazı Arayüz Kiti - Mavi. Bu kitin içinde bir adet cihaz arayüz kartı, bir renkli halka ile yedek parça kiti bulunur. Bkz. bölüm 4.2	405014100
	Ambu® aView™ 2 Advance - Fan Kiti. Bu kitin içinde bir adet fan ve yedek parça kiti bulunur. Bkz. bölüm 4.3	405016100

1.6. Sistem Özellikleri

aView 2 Advance için Spesifikasyonlar

Ekran	
Çözünürlük	1920 x 1080 piksel
Yön	Yatay
Ekran tipi	12,8 inç renkli TFT LCD

Bağlantılar	
2 x USB bağlantısı	USB 3.0 A Tipi
Dijital video çıkışı	HDMI ve 3G-SDI (1920 x 1080 p, 60 fps)
WIFI	802.11ac/a/b/g/n IEEE Standartlarını destekler
LAN	Ethernet RJ45 konektör, 10/100/1000 Mbps
Bellek	
Saklama kapasitesi	32 GB
Bağlantı arabirimi	
Bağlantı arabirimi standardı	VESA MIS-D, 75 C, VESA FDMI uyumlu ekran, Kısım D, ortaya konumlu bağlantı arabirimi
Elektrik gücü	
Güç gereksinimi	19.0 VDC; 3.43 ADC
Pil tipi	14,4 VDC 6500 mAh
Pil İşletimi	Yeni, tamamen şarjlı bir pilin tipik çalışma süresi (görüntüleme ünitesi açılır ve skop bağlanır) min. 3 saattir
Elektrik çarpmasına karşı koruma	İçten Çalıştırılır
Çevresel koşullar	
Taşıma sıcaklığı	Eksi 10 - 55 °C (14 - 131°F)
Saklama sıcaklığı	10 - 40 °C (50 - 104 °F)
Çalıştırma sıcaklığı	10 - 35 °C (50 - 95 °F)
Bağıl nem	30 - 85 %
Atmosferik basınç	80 - 109 kPa
Rakım	≤ 2000 m
IP Koruması Sınıflandırma Sistemi	aView 2 Advance, IP30 olarak sınıflandırılmıştır. Katı cisimlere karşı koruma
Boyutlar	
Genişlik	331 mm (13,03 inç)
Yükseklik	215 mm (8,46 inç)
Kalınlık	52 mm (2,05 inç)
Ağırlık	2,7 kg (6,0 lb)
Sabitlenme aparatı	
Kalın çubuklar için uygundur	Ø 18 mm - 35 mm (0,7 - 1,5 inç)

aView 2 Advance Güç Kaynağı için Spesifikasyonlar

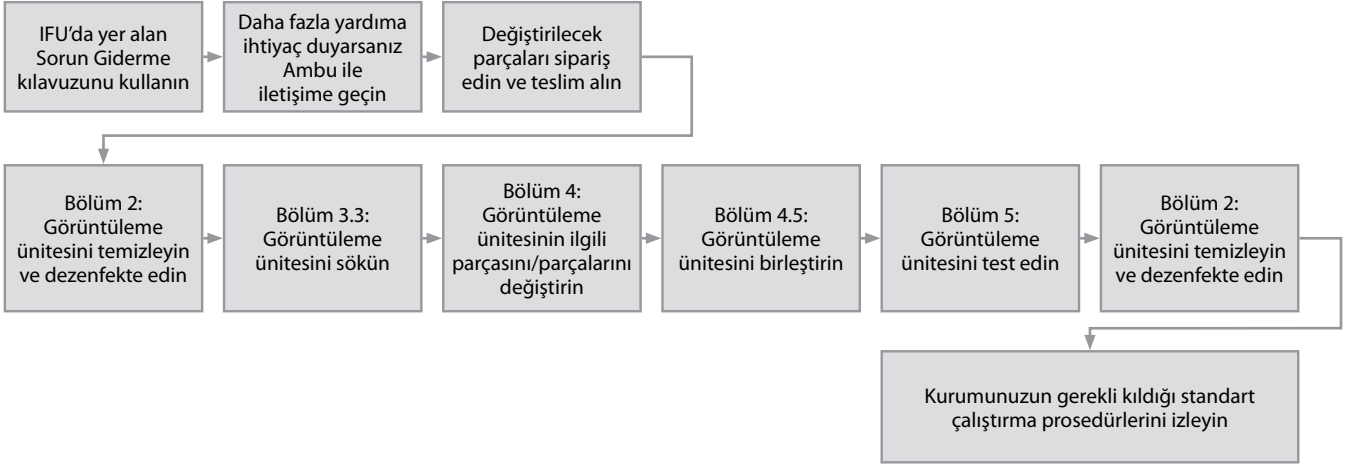
Boyutlar	
Ağırlık	360 g (0,79 lb)
Elektrik gücü	
Güç gereksinimi	100 - 240 V AC; 50-60 Hz; 1.0-2.0 A
Güç çıkışı	19,0 VDC 3,43 ADC
Elektrik çarpmasına karşı koruma	Sınıf I

Çalışma ve saklama ortamı	
Sıcaklık	10 - 40° C (50 - 104° F)
Bağıl nem	30 - 85%
Fişler	
Güç kaynağı ile görüntüleme ünitesi arasında	Ø 6,5 mm DC giriş konektörü
6 adet birbiriyle değiştirilebilir tip	ABD ve Japonya: Model NEMA 5 AC topraklı güç fişi Avustralya: AS3112, AC topraklı güç fişi BK: BS1363, AC topraklı güç fişi Avrupa: CEE 7, AC topraklı güç fişi Danimarka: 2-5a, AC topraklı güç fişi İsviçre: Tip J, AC topraklı güç fişi

1.7. Yedek Parça Değişirme Süreci

Kılavuzun bu kısmında IEC 62353 ile uyumlu bir yedek parça değişim süreci gösterilmektedir.

Bu süreçten sorumlu olan kurum ve personel 1.1 bölümünde belirtilen gereklilikleri karşılar nitelikte olmalıdır. Görüntüleme ünitesinde yedek parçaları değiştirmek için Şekil 2'de belirtilen talimatları izleyin.



Şekil 2 Yedek parça değişirme şeması

2. Görüntüleme Ünitesini Temizleme ve Dezenfekte Etme

Görüntüleme ünitesinin her parça değişiminden önce ve sonra aşağıda belirtilen talimatlar izlenerek iyi tıp uygulamalarına göre temizlenip dezenfekte edilmelidir.

Görüntüleme ünitesi, sert ve gözeneksiz yüzeyler için tasarlanmış tek kullanımlık antiseptik hastane dezenfeksiyon mendilleri kullanılarak temizlenebilir ve dezenfekte edilebilir. Uygun dezenfeksiyon mendillerinde %70-80 İzopropil alkol, İzopropil alkol/Amonyum Klorür veya İzopropil alkol/Etanol olması esas alınmalıdır.

- a) Görüntüleme ünitesini kapatın ve fişinin elektrik prizine takılı olmadığından emin olun.
- b) Görüntüleme ünitesini iyice temizlemek için antiseptik dezenfeksiyon mendili üreticisinin temizleme talimatlarına uyun.
- c) Temizledikten sonra görüntüleme ünitesini kurumaya bırakın.
- d) Görüntüleme ünitesini dezenfekte etmek için antiseptik dezenfeksiyon mendili üreticisinin dezenfeksiyon talimatlarına uyun.
- e) Temizleme işlemi bitince görüntüleme ünitesini kurumaya bırakın.
- f) Kuruduktan sonra temizlik ve dezenfeksiyon kimyasalları ekranda kalıntı bırakırsa kalıntıyı çıkarmak için alkol bazlı bir mendil kullanın.
- g) Uygun olduğu hallerde, sabitleme aparatına da görüntüleme ünitesi ile aynı işlemleri uygulayarak temizleyin ve dezenfekte edin.

NOTLAR:

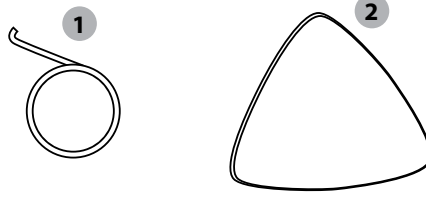
- Mendiller nemli olmalı ama görüntüleme ünitesinin iç elektronik aksamına zarar vermemesi için damlatma yapmamalıdır.
- Hipoklorit içeren mendiller kullanıyorsanız tüm kalıntıların tamamen çıkarıldığından emin olun. Hipoklorit içeren mendiller zamanla ekranın yansıtma engelleyici kaplamalarını etkileyebilir. Hipoklorit içeren mendillerin kullanımını sadece gerekli durumlarda sınırlı tutmalısınız.

3. Yedek Parça Değişirme İşlemine Hazırlık

3.1. Gerekli Araçlar

- İsim plakası sökme aracı
- Plektrum aracı
- Tornavida(Phillips #0) – Birlikte gönderilmez
- Uyumlu (ve çalışan) Görüntüleme Cihazı – Birlikte gönderilmez

İsim plakası sökme aracı ve plektrum aracı yedek parça kitleriyle birlikte gönderilir (bkz. bölüm 1.6 Yedek Parçalar).



Şekil 3 1 İsim plakası sökme aracı, 2 Plektrum aracı

3.2. Çalışma Ortamı

DİKKAT

Görüntüleme ünitesini sökerken, yedek parça değişimi yaparken veya yeniden monte ederken ESD koruması kullanın.

Ünitenin ekranında veya yüzeyinde çizikler oluşmaması için yumuşak bir zeminde çalışılması önerilir.

3.3. Görüntüleme Ünitesini Sökme İşlemi

UYARI

Elektrik çarpması riskinden kaçınmak için yedek parça değişikliğinden önce görüntüleme ünitesini daima elektrik şebekesinden çıkarın.

DİKKAT

Sökme işleminden önce görüntüleme ünitesi KAPATILMALIDIR.

Görüntüleme ünitesini sökmek için şu adımları izleyin:

a) Sökme işleminden önce görüntüleme ünitesini temizleyin

UYARI

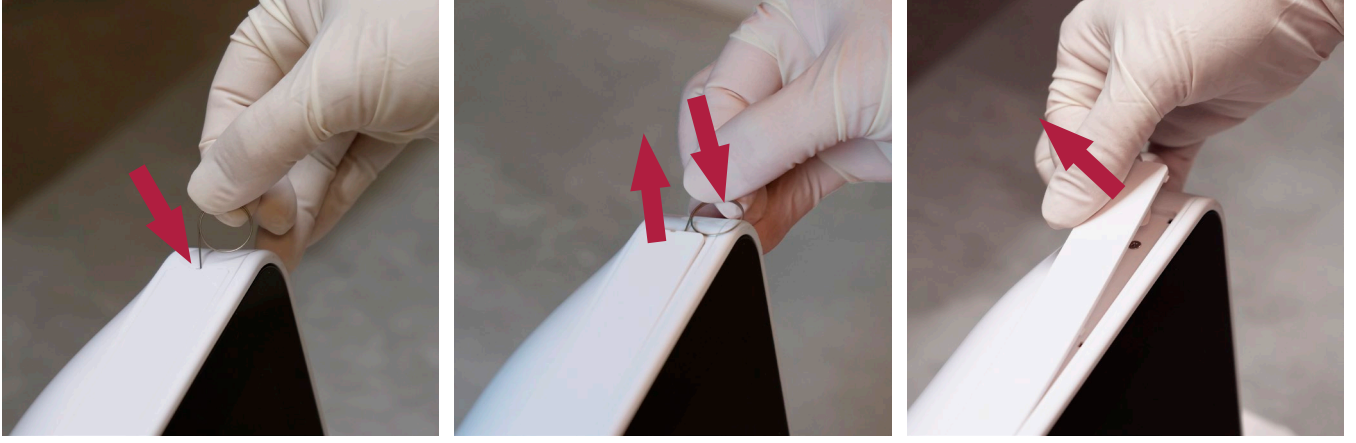
Kontaminasyondan kaçınmak için değişiklikten önce ve sonra görüntüleme ünitesini daima temizleyin, dezenfekte edin ve kullanırken eldiven takın. Bölüm 2 Görüntüleme Ünitesini Temizleyin ve Dezenfekte Edin kısmında belirtilen talimatlara uyun.

b) Görüntüleme ünitesine bağlı olan tüm kabloları çıkarın

Örn. güç kaynağı, görüntüleme cihazları ve harici ekipmanlar.

c) Görüntüleme ünitesinin üst ve alt tarafında bulunan (Ambu logolu) isim plakalarını sökün

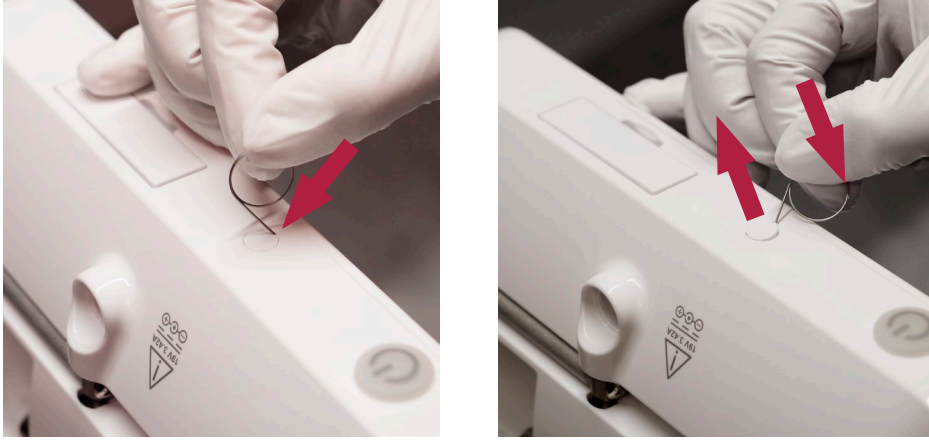
Bkz. Şekil 4: İsim plakası sökme aracını, isim plakasının sonundaki deliğe yerleştirin. İsim plakasının ucunu kaldırmak için isim plakası sökme aracını aşağı doğru bastırın. Sökme aracını bir kaldıraç gibi kullanın. İsim plakalarını yavaşça yukarı kaldırın.



Şekilde 4 İsim plakasını sökme

d) Görüntüleme ünitesinin iki yanında da bulunan yuvarlak vida kapaklarını çıkarın

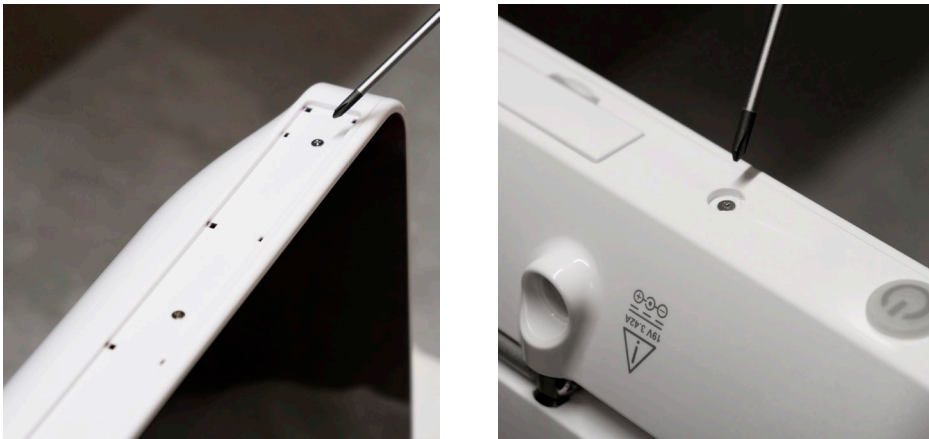
İsim plakası sökme aracını vida kapağındaki deliğe yerleştirin. Vida kapağını kaldırmak için isim plakası sökme aracını aşağı doğru bastırın.



Şekil 5 Vida kapağını çıkarma

e) Görüntüleme ünitesinin tüm kenarlarındaki vidaları sökün

Vidaları sökmek için tornavidayı kullanın. Toplamda 10 vida sökülmelidir: üstte 4 vida, altta 4 vida, ve yanlarda 1'er vida olmak üzere.



Şekil 6 Vidaları sökme

f) Arka muhafazayı sökün

Plektrum aracını kullanın. Görüntüleme ünitesini ve arka muhafazayı ayıran çizgiye plektrum aracını yerleştirin. Tüm kenarlarda plektrum aracını çizginin ortasına yerleştirin ve arka muhafaza serbest kalana kadar köşelere doğru ilerletin. Muhafazanın iki tarafı söküldüğü zaman bir "tık" sesi duyacaksınız. Bu ses muhafaza kilitlerinin açıldığı anlamına gelir. (Şekil 7)



Şekil 7 Plektrum aracıyla arka muhafazayı sökme işlemi

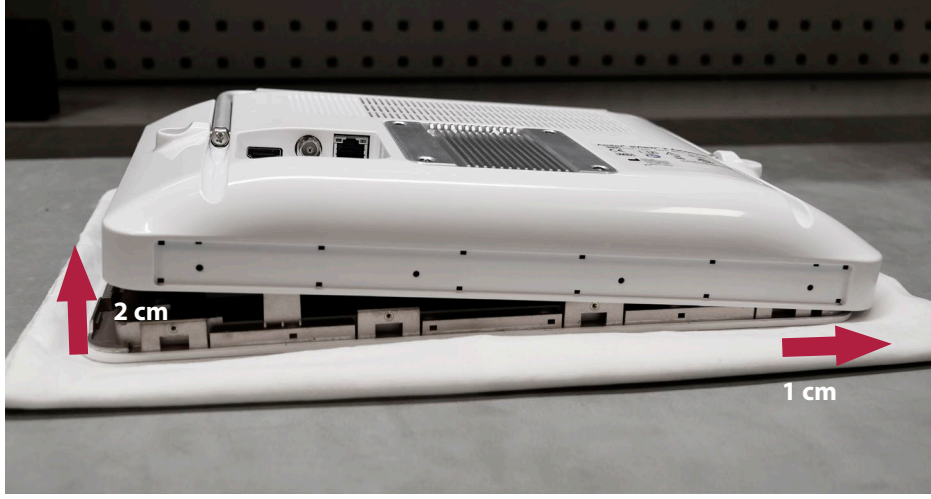
g) Görüntüleme ünitesini aşağı bakacak şekilde yumuşak bir zemine koyun (bkz. Şekil 8)



Şekil 8 Görüntüleme ünitesini aşağı bakacak şekilde koyun

h) Arka muhafazayı kaldırın

Şekil 8'de gösterildiği gibi, renkli halkaların karşı tarafından arka muhafazayı kavrayıp 2 cm yukarı kaldırın. (bkz. Şekil 9) Cihazın içindeki FPC kablosu serbest kalmadan arka muhafazayı çok fazla kaldırmayın. Arka muhafazayı 1 cm yana doğru oynatın (bkz. Şekil 9). Arka muhafazayı çok fazla oynatmayın. Aksi takdirde cihazın içindeki FPC kablosu yanlışlıkla zarar görebilir.



Şekil 9 Arka muhafazayı dikkatli bir şekilde kaldırın ve sağa kaydırın

Cihazın içindeki FPC kablosu bağlıyken arka muhafazayı dikkatlice açın.



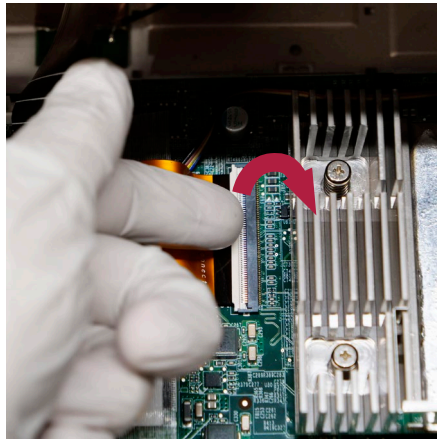
Şekil 10 Arka muhafazayı dikkatlice açın ve gerektiği takdirde yapışkan bantları sökün

i) Yapışkan bantları sökün

Kartların üzerindeki konnektörler yapışkan bantlarla korunuyorsa bu bantları sökebilirsiniz (bkz. Şekil 10). Sökülen bantların yenilenmesine gerek yoktur. Bu bantlar sadece ürün son kullanıcıya gönderilirken güvenlik amacıyla takılmıştır.

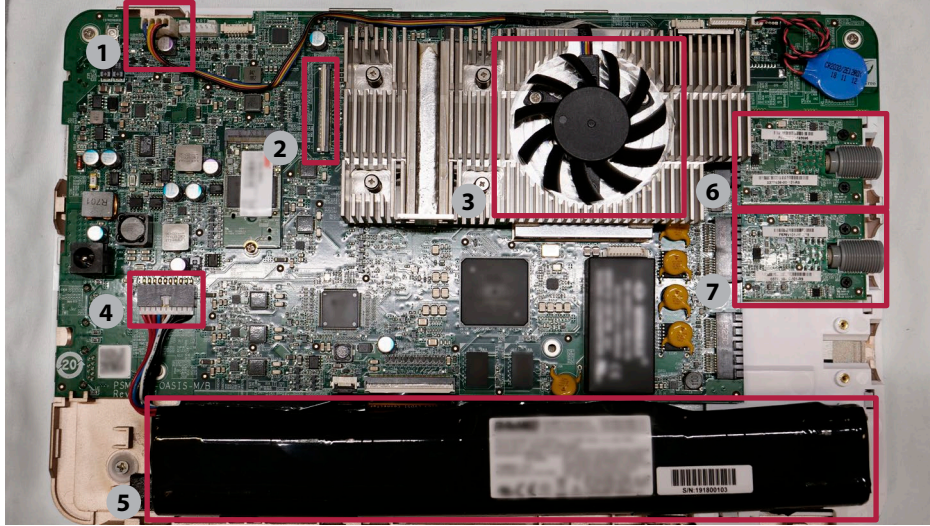
j) FPC kablosunu serbest bırakın

Tırnağınızı kullanarak beyaz kilidi yukarı kaldırın (bkz. Şekil 11).



Şekil 11 FPC kablosunu çıkarma

FPC kablosunu serbest bıraktıktan sonra arka muhafazayı kaldırın ve masaya koyun. Şimdi ana kart rahatça görülebilir, bkz Şekil 12.



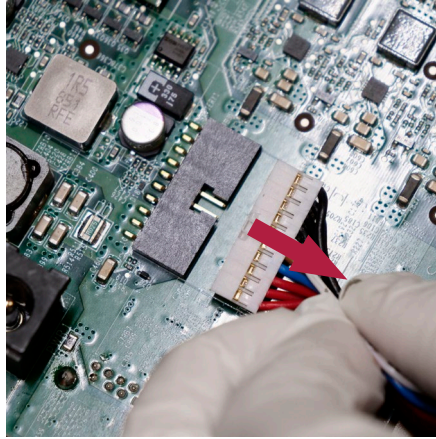
Şekil 12 Ana kartın genel görünümü. Parça isimleri: 1 Fan konnektörü, 2 FPC ana kart konnektörü, 3 Fan, 4 Pil konnektörü, 5 Pil, 6 VDI Kartı 1, 7 Görüntüleme cihazı Arayüzü (VDI) Kartı 2

k) Pilin kablosunu çıkarın

DİKKAT

Yedek parça değişimine başlamadan önce bataryanın çıkarıldığından emin olun.

Gri kısmı, Şekil 13'te belirtilen yöne doğru siyah kısmın aksi yönüne dikkatlice çekerek pil kablosunu çıkarın (yerini öğrenmek için bkz. Şekil 12).



Şekil 13 Pilin kablosunu çıkarın

4. Yedek Parçaları Deęiřtirme

Bu bölümde çeřitli parçaların nasıl deęiřtirildięinden bahsedilmiřtir. Doğrudan belli bir parçanın deęiřtirilmesiyle ilgili bölüme geçebilirsiniz:

- Pil (bölüm 4.1)
- VDI kartı (bölüm 4.2)
- Fan (bölüm 4.3)
- USB kapaęı (bölümü 4.4)



UYARI

Sadece Ambu tarafından saęlanan yedek parçaları kullanın. Yedek parçalar üzerinde deęiřiklik yapmayın.

4.1. Pili Deęiřtirme

Ambu® aView™ 2 Advance - Batarya Kiti	405012100
Pil	
Yedek parça kiti: 1 İsim plakası (x2) 2 Vida kapaęı (x2) 3 Görüntüleme cihazı konnektör kapaęı (x2) 4 Plektrum aracı (x1) 5 USB Kapaęı (x1) 6 Muhafaza montajı için vidalar (x10) 7 VESA montaj braketi için vidalar (x4) 8 İsim plakası sökme aracı (x1)	



UYARI

Yangın ve yanık riski. Bataryayı açmayın, ezmeyin, 45°C'nin üzerinde ısıtmayın veya yakmayın.

Pilin Deęiřtirilmesi

Pilin yerini bulmak için Şekil 12'ye bakabilirsiniz.

a) Pili görüntüleme ünitesinin ana kartından çıkarın

Pil çift taraflı yapışkan bantla sabitlenmiştir.



Şekil 14 Pili çıkarın

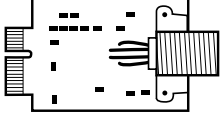
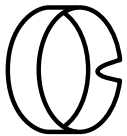

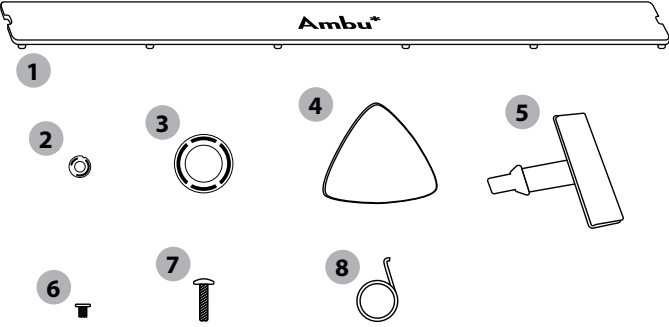
- b) **Kullanılmış pili lityum-iyon pillerin atılmasına ilişkin yerel yönetmeliğe uygun şekilde atın**
- c) **Görüntüleme ünitesinde kalan yapışkan bandı sökün**
Çift taraflı yapışkan bandı mümkün olduğu kadar sökmeye çalışın.
- d) **Yeni pili yerleştirin**
Yeni pilin arkasında yer alan çift taraflı yapışkan bandın korumasını çıkarın. Pil, etiketler üstte kalacak ve sağa doğru uzanacak şekilde yerleştirilmelidir (Şekil 15).



Şekil 15 Yapışkan bant aşağı bakacak şekilde yeni pili yerleştirin

- e) **4.5 Görüntüleme ünitesinin yeniden birleştirilmesi adlı bölümdeki adımları izleyin**

4.2. Görüntüleme Cihazı Arayüzü (VDI) Kartını Değiştirme

Ambu® aView™ 2 Görüntüleme Cihazı Arayüz Kiti - Mavi	405014100
VDI kartı - Mavi	
Renkli halka	
VDI kartı için vidalar (x2)	
Yedek parça kiti: 1 İsim plakası (x2) 2 Vida kapağı (x2) 3 Görüntüleme cihazı konnektör kapağı (x2) 4 Plektrum aracı (x1) 5 USB Kapağı (x1) 6 Muhafaza montajı için vidalar (x10) 7 VESA montaj braketi için vidalar (x4) 8 İsim plakası sökme aracı (x1)	

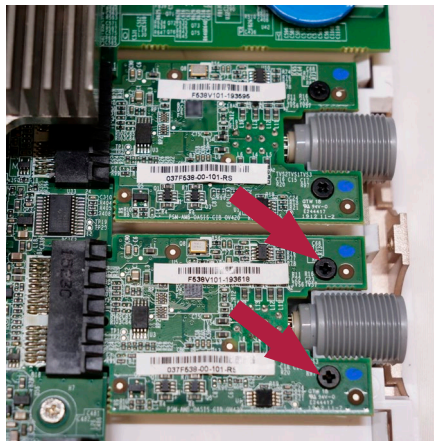
Ek Araçlar (birlikte gönderilmez)

Tornavida(Phillips #0).

VDI kartının değiştirilmesi

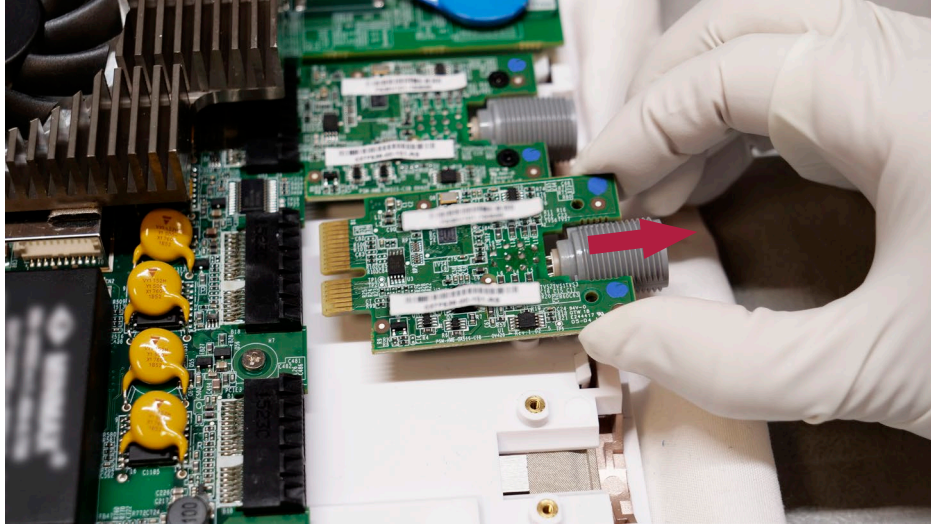
VDI kartının yerini bulmak için Şekil 12'ye bakabilirsiniz.

a) Bir tornavida yardımıyla VDI kartını tutan iki siyah vidayı gevşetin (bkz. Şekil 16)



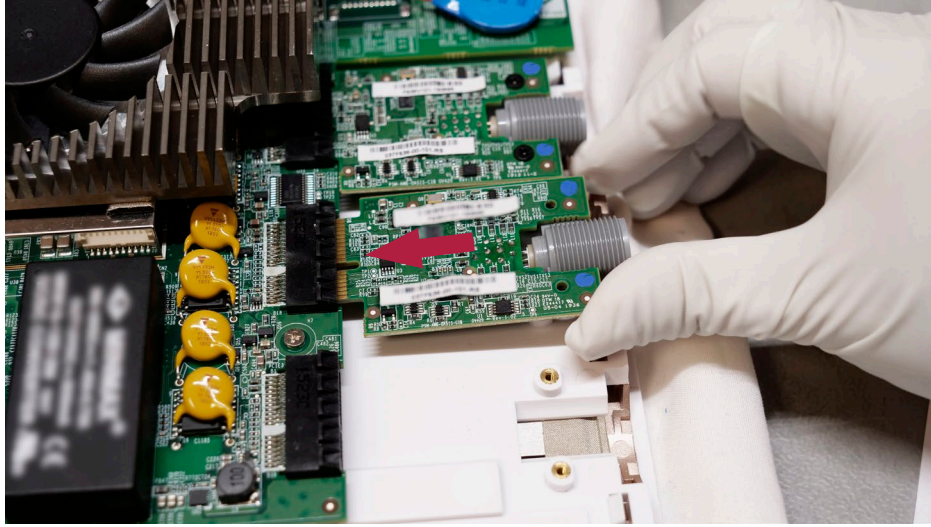
Şekil 16 Değiştirilecek VDI kartının üzerindeki vidaları sökün

b) VDI kartını ana kartın konnektöründen çıkarın



Şekil 17 VDI kartını çıkarın

- c) Kullanılmış olan VDI kartını elektronik atıklara ilişkin yerel yönetmeliğe uygun şekilde atın
- d) Yeni VDI kartını ana kartın konnektörüne takın



Şekil 18 Yeni bir VDI kartı takın

- e) VDI kartını tutan iki siyah vidayı yerine oturtun ve sıkın (maks. 0,2 Nm tork) (bkz. Şekil 16)
- f) Renkli halkanın, VDI kartındaki renkle aynı olduğundan emin olun (bkz. Şekil 19)
Arka muhafazayı yerine takarken VDI kartlarındaki renkli noktaların (Şekil 19) yerleştirildikleri kısımlarda bulunan renkli halkalarla aynı renkte olmalarına dikkat edin.

Bir görüntüleme cihazı konnektör kapağı takma (gerekiyorsa)

Bir VDI kartı yerinden çıkarıldıysa, o kartın yokluğunda oluşan boşluğa bir görüntüleme cihazı konnektör kapağı takılmalıdır.

a) Bir görüntüleme cihazı konnektör kapağı takın

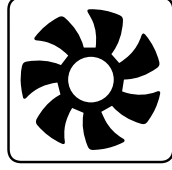

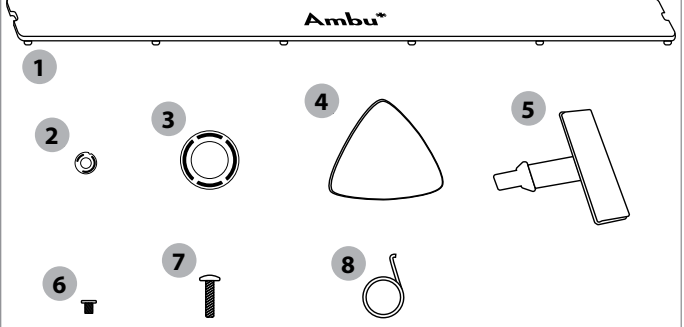
Görüntüleme cihazı konnektör kapağını arka muhafazanın dış kısmından içeri doğru yerleştirin (bkz. Şekil 22).



Şekil 22 Herhangi bir sebepten dolayı VDI kartı söküldüyse kapağı takın

b) Görüntüleme ünitesini yeniden birleştirmek için bölüm 4.5'teki adımları izleyin

4.3. Fan Deęiřtirme

Ambu® aView™ 2 - Fan Kiti	405016100
Fan	
Fan için vidalar Yedek parça kiti (x3)	
Yedek parça kiti: 1 İsim plakası (x2) 2 Vida kapaęı (x2) 3 Görüntüleme cihazı konnektör kapaęı (x2) 4 Plektrum aracı (x1) 5 USB Kapaęı (x1) 6 Muhafaza montajı için vidalar (x10) 7 VESA montaj braketi için vidalar (x4) 8 İsim plakası sökme aracı (x1)	

Ek Araçlar

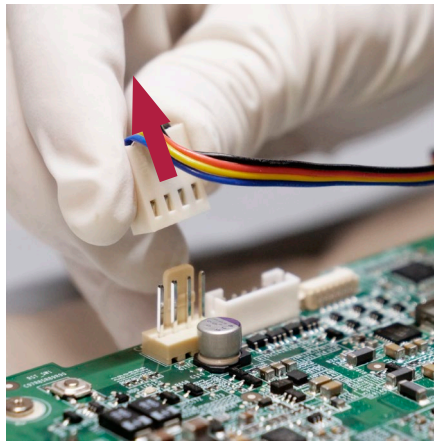
Tornavida(Phillips #0).

Fanın deęiřtirilmesi

Fanın yerini bulmak için Şekil 12'ye bakabilirsiniz.

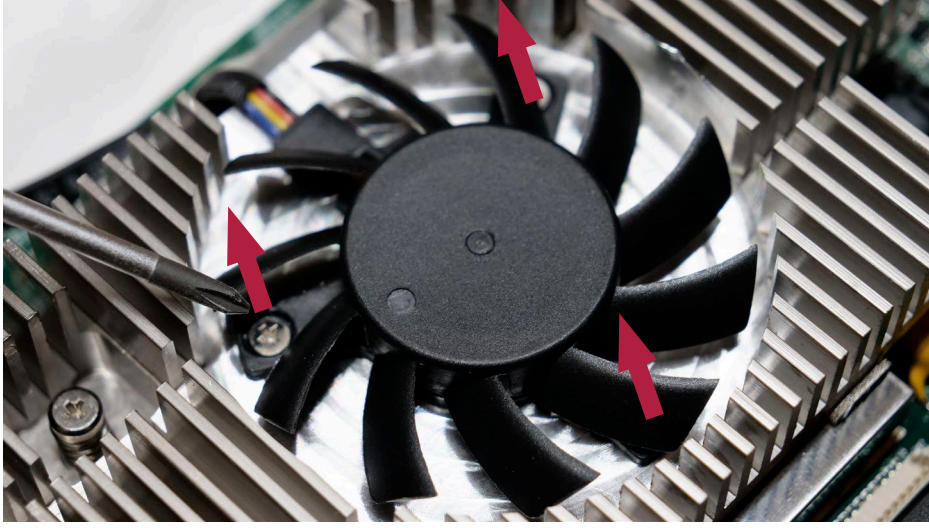
a) Fan konnektörünü çıkarın

Fan konnektörünün yerini ana kart üzerinde bulun (bkz. Şekil 12) ve fan konnektörünü çıkarın (bkz. Şekil 23).



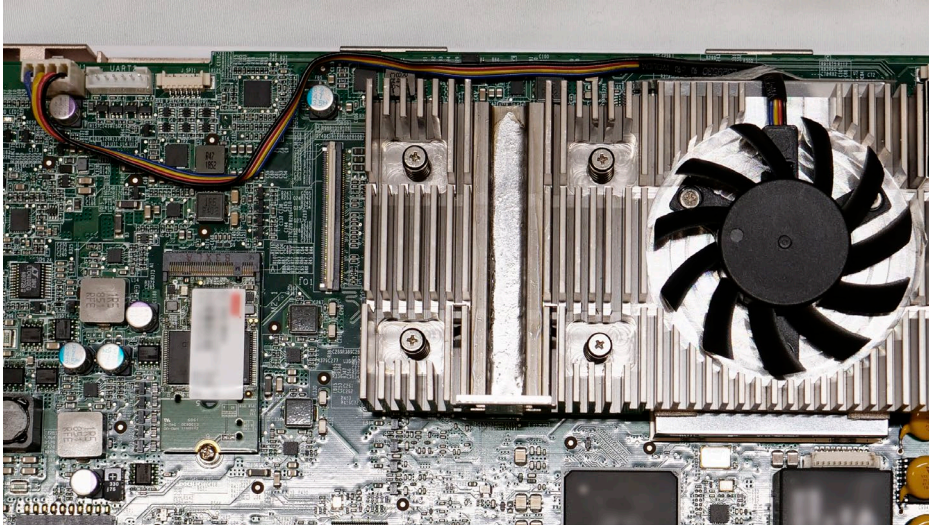
Şekil 23 Fan kablosunu çıkarın

b) Fanı tutan üç vidayı gevşetin (bkz. Şekil 24)



Şekil 24 Fanın vidalarını sökün

- c) Kullanılmış fanı elektronik atıklara ilişkin yerel yönetmeliğe uygun şekilde atın
- d) Yeni fanı takın
- e) Yeni fanı, kablosu görüntüleme ünitesinin üst kenarına bakacak şekilde yerleştirin



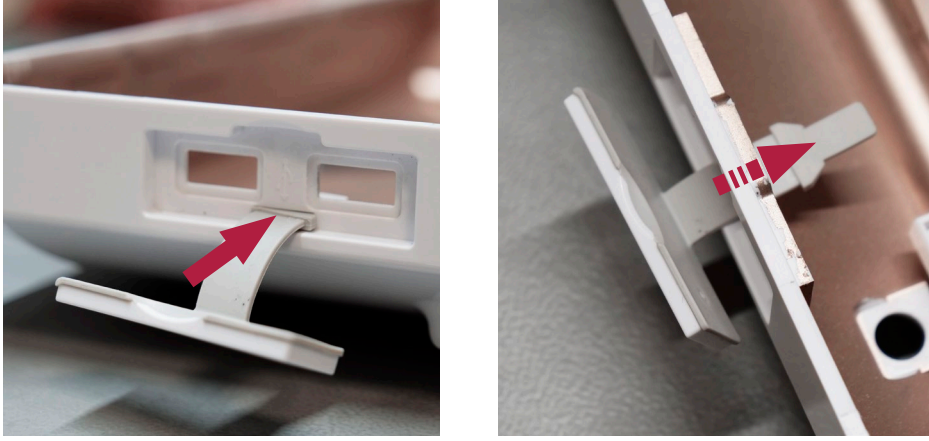
Şekil 25 Fanı yerleştirin

- f) Fanı tutan üç vidayı yerine oturtun ve sıkın (maks. 0,3 Nm tork) (bkz. Şekil 24)
- g) Fan kablosunu takın (bkz. Şekil 12 ve Şekil 23)
- h) Görüntüleme ünitesini yeniden birleştirmek için bölüm 4.5'teki adımları izleyin

4.4. Yeni Bir USB Kapağı Takın

USB kapağı zarar görmüşse yedek parça kitlerinde bir yedek kapak bulabilirsiniz.

- Görüntüleme ünitesinin içinde zarar görmüş olan tüm USB kapaklarını bulun ve yenileriyle değiştirin**
- USB kapağını muhafazanın dış kısmından içeri doğru yerleştirin. Bu işlemi desteklemek için düz tornavida kullanabilirsiniz ancak lastiğe zarar vermemeye dikkat edin**



Şekil 26 Yeni bir USB kapağı takın

- Görüntüleme ünitesini yeniden birleştirmek için bölüm 4.5'teki adımları izleyin**

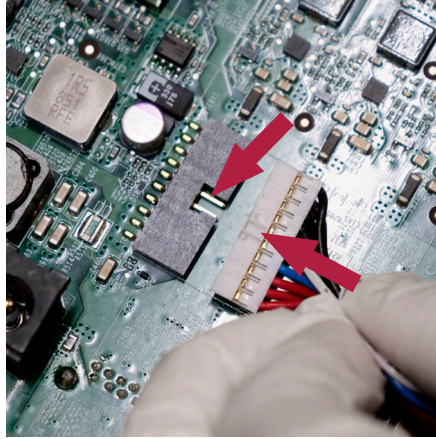
4.5. Görüntüleme Ünitesini Birleştirme İşlemi

UYARI

Elektrik güvenliğini tehlikeye atmamak için yeniden monte ederken görüntüleme ünitesinin içinde hiçbir alet veya gevşemiş parça bırakmamaya dikkat edin.

a) Pili, pil konnektörüne bağlayın (bkz. Şekil 12 ve Şekil 27)

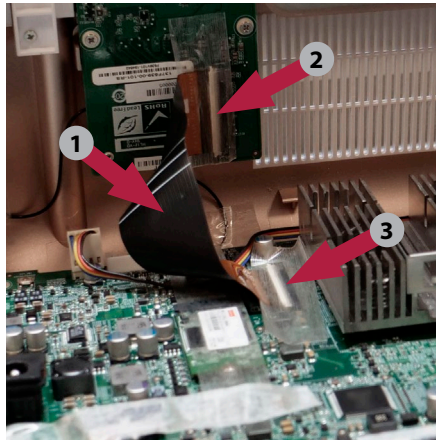
Beyaz orta yatağın konnektörün siyah kısmıyla temas edip etmediğini izleyerek konnektörün yerine oturduğundan emin olun.



Şekil 27 Pil konnektörünü yeniden bağlayın

b) FPC kablosunu yeniden bağlayın

FPC kablosunu ana karta yeniden bağlayın. Aynı zamanda kablunun hala arka muhafazada I/O kartına bağlı olduğundan emin olun. Aşağıdaki şekil FPC kablosu ve FPC konnektörlerinin yerini göstermektedir.

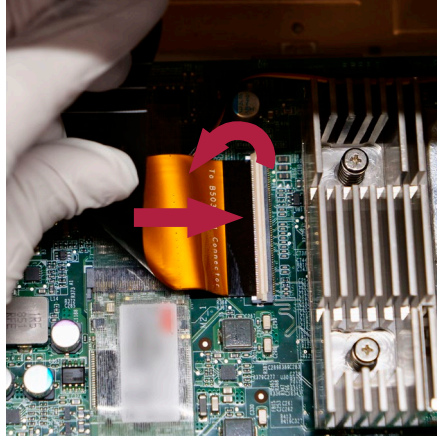


Şekil 28 FPC kablosu ve FPC konnektörlerinin yerleri.

- 1 FPC (Esnek Baskılı Devre) kablosu, 2 FPC ve ana kart bağlantısı
3 Arka muhafazadaki FPC ve I/O bağlantısı

FPC kablosunu yeniden ana karta bağlayın (bkz. Şekil 28, konum 2). FPC kablosunu konnektöre takın ve beyaz tırnağı aşağı indirerek kilitleyin (bkz. Şekil 29). Baskılı devre üzerindeki altın renkli uçların aşağı doğru baktığından ve konnektörle iyi şekilde temas ettiğinden emin olun.

FPC kablosunun ucunun en dibe kadar yerleştiğinden 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) Renkli halkaların bulunduğu kısımdan başlayarak arka muhafazayı takın (bkz. Şekil 30)

Arka muhafaza kenarının doğru hizada olduğundan ve görüntüleme ünitesinin ön kısmında renkli halkaların altından kenara doğru bastırıldığından emin olun.



Şekil 30 Renkli halkaların olduğu kısımdan başlayarak arka muhafazayı takın

d) Arka muhafazayı USB portlarına doğru çekin ve üzerlerinden geçirerek yerine oturdun (bkz. Şekil 31 ve Şekil 32)

Arka muhafaza kenarının USB portlarına zarar vermediğinden emin olun. Görüntüleme ünitesinin tüm kenarlarındaki kilitlerin yerine oturduğundan emin olun.



Şekil 31 Arka muhafazayı oturtma kısmının devamı



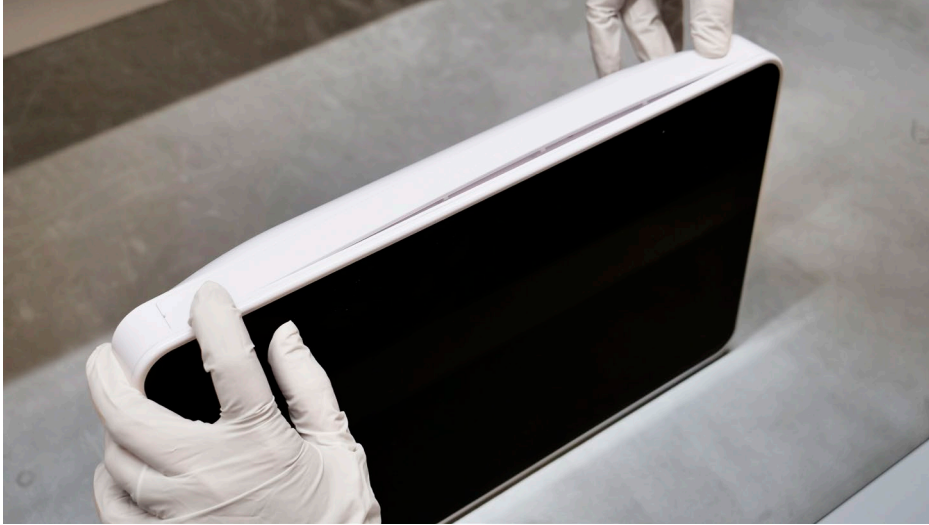
Şekil 32 Arka muhafaza yerine oturana kadar takmaya devam edin

e) Görüntüleme ünitesinin tüm kenarlarındaki vidaları yeniden takın

Görüntüleme ünitesinin tüm kenarlarına toplamda 10 vida takın. Üst ve alt kısma 4'er tane, yanlara 1'er tane olacak şekilde takın. Herhangi bir vida eksik ise yedek parça kitiyle birlikte gönderilen yeni vidaları kullanın.

f) İsim plakasını yerine oturtun (bkz. Şekil 33)

İsim plakasının iki ucunu aşağı doğru bastırın (bkz. Şekil 33). 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 plakalarını takın

g) Vida kapaklarını yerine oturtun (bkz. Şekil 34)

Vida kapaklarının yerlerine oturmaları için doğru şekilde takılmaları gereklidir (bkz. Şekil 34). Vida kapakları hasarlıysa yedek parça kitiyle birlikte gönderilen yeni vida kapaklarını kullanın.



Şekil 34 Vida kapaklarını takın

h) Güvenlik testi uygulayın

5 Test Etme kısmında belirtilen talimatları izleyin.

UYARI

Elektrik güvenliğini tehlikeye atmamak için yeniden monte ederken görüntüleme ünitesinin içinde hiçbir alet veya gevşemiş parça bırakmamaya dikkat edin.

i) Birleştirdikten ve test ettikten sonra görüntüleme ünitesini temizleyin

Bölüm 2 Görüntüleme Ünitesini Temizleyin ve Dezenfekte Edin kısmında belirtilen talimatlara uyun.

5. Test Etme

Bu bölümde yer alan test etme talimatları IEC 62353 gerekliliklerine uygundur.

UYARI

Elektrik güvenliğini tehlikeye atmamak için ünite yeniden monte edildikten sonra her seferinde test uygulayın. Yedek parça değişiminden sonra herhangi bir test başarısız olursa görüntüleme ünitesini kullanmayın.

Görüntüleme ünitesi söküldüyse aşağıdaki bölümlerde belirtilen testlerin tamamının uygulanması zorunludur.

5.1. Görsel Kontrol

Yedek parça değişimi sırasında iç parçalarda herhangi bir hasar, kontaminasyon veya akıntı olup olmadığına bakılmalıdır.

Görüntüleme ünitesi yeniden birleştirildiğinde ünitenin arka kısmındaki ID ibaresinin eksiksiz ve kolayca görünür olduğundan ve bağlantı portlarının yanındaki tüm uyarıların ve işaretlemelerin eksiksiz ve kolayca görünür olduğundan emin olun.

Herhangi bir hasarın, kontaminasyonun veya akıntının görüntüleme ünitesinin güvenliğini tehlikeye atıp atmadığını kontrol edin.

Tüm mekanik parçaların iyi durumda ve sağlam olup olmadığını kontrol edin.

Güç kaynağının ve kablolarının iyi durumda ve sağlam olup olmadığını kontrol edin.

5.2. Koruyucu Toprak Direnci Testi

Uygulanamaz

Görüntüleme ünitesi doğrudan şebekeye (110/230 V AC) bağlanmadığı için Koruyucu Toprak Direnci Testi yalnızca güç kaynağı için geçerlidir.

Güç Kaynağı tamir edilebilir bir parça olmadığı için bu test görüntüleme ünitesine uygulanamaz.

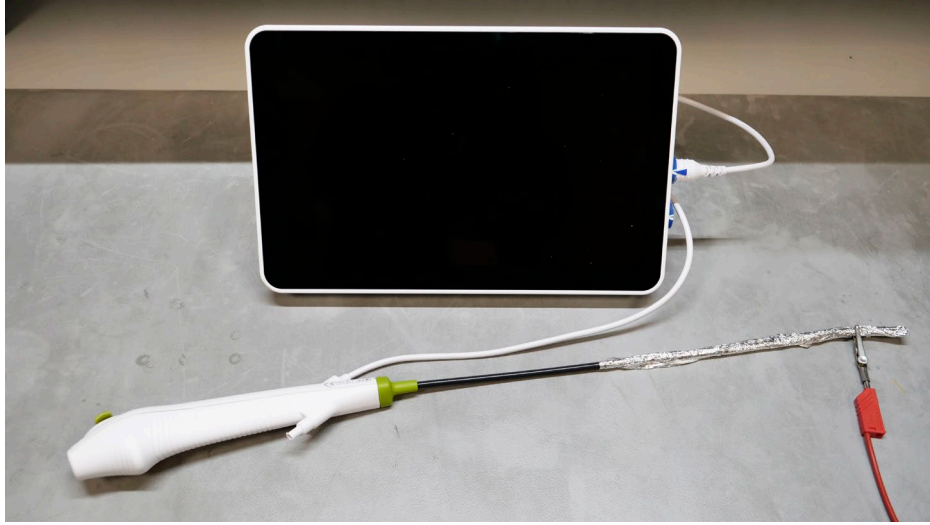
5.3. Yalıtım Direnci Testi

Görüntüleme ünitesinde yedek parça değişikliği yapıldıktan sonra 62353 uyarınca bir yalıtım direnci testi uygulanmalıdır.

5.4. Kaçak Akım Testleri

Yedek parça değişikliği yapıldıktan sonra bir kaçak akım testi uygulanmalıdır. Uygulanan parça bir görüntüleme cihazı olduğu için Uygulanan Parça Kaçak Akım testi yapıldığında bir Ambu görüntüleme cihazı takılmalıdır.

Uygulanan parça kaçak akımı ölçebilmek için görüntüleme cihazının distal ucuna metal folyo sarın (bkz. Şekil 35).



Şekil 35 Kaçak akım testi için hazırlayın

5.5. İşlevsel Testler

Değiştirilen yedek parçayla ilgili aşağıda yer alan tüm işlevsel testleri uygulayın.

Resim Görüntüleme ve Görüntüleme Cihazı Konnektör Testi

Görüntüleme ünitesi yeniden birleştirildiğinde, değiştirilen parçaların ve tüm sistemin beklenen şekilde çalışıp çalışmadığını kontrol etmek için her seferinde görüntüyü test edin.

- Görüntüleme ünitesini AÇIK konuma getirin.
- Bir görüntüleme cihazı bağlayın ve görüntüleme cihazının distal ucunu bir nesneye, örn. avuç içinize doğru yöneltin.
- Ekranda canlı bir video görüntüsünün olduğunu doğrulayın.
- Canlı görüntünün doğru yerden geldiğinden emin olun.
- Görüntüde herhangi bir çizgi veya beklenmedik bozulmalar olup olmadığını kontrol edin.
- Görüntüleme cihazının LED ışığının yanıp yanmadığını kontrol edin.
- Her görüntüleme cihazı için II-VI adımlarını tekrarlayın.
- Ekrandaki bazı seçeneklere dokunarak dokunma işlevini kontrol edin.

Pil Kontrolü

Pil gücünün beklenen şekilde azalıp azalmadığını kontrol edin.

- Güç kaynağını bağlayın ve pil tamamen dolana kadar görüntüleme ünitesini şarj edin.
- Güç kaynağını çıkarın.
- Ekran koruyucunun devreye girmesini bekleyin (çünkü bu şekilde tahmini pil süresi değişiklik gösterir).
- 10 dakika sonra pil simgesinde yazan süreye bakın.

Eğer kalan pil süresi beklenen şekilde \pm %20 azalıyorsa test başarılı olmuştur (örn. pilin kalan kullanım süresinin 10 dakika içerisinde 4:10'dan 3:58 ila 4:02 arasına gelmesi).

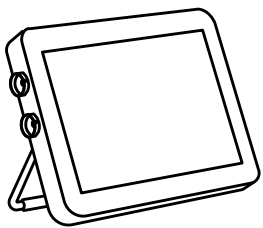
Fan Kontrolü

- Görüntüleme ünitesini kapatın.
- Üniteyi açtığınız anda havalandırma aralıklarından bakarak ve sesleri dinleyerek fanların sessizce çalışıp çalışmadığını kontrol edin.

Harici Monitör Konnektör Kontrolü

Bu test FPC kablosunun (bkz. Şekil 12) doğru şekilde takılıp takılmadığını, yani harici monitör kullanılıp kullanılmayacağını kontrol eder.

- a) HDMI veya SDI yuvasına bir harici monitör takın.
- b) Görüntünün monitör ekranında iyi kalitede gösterilip gösterilmediğini kontrol edin.



Ambu 是 Ambu A/S 的注册商标，aScope 和 aView 是该公司的商标。

1. 重要信息	758
1.1. 备件更换人员的要求和资质	758
1.2. 警告和注意事项	758
1.3. 数据安全	758
1.4. 系统描述	759
1.5. 备件	760
1.6. 系统规格	760
1.7. 备件更换流程	762
2. 如何清洁和消毒显示装置	763
3. 备件更换准备	764
3.1. 所需工具	764
3.2. 工作环境	764
3.3. 如何拆卸显示装置	764
4. 如何更换备件	769
4.1. 更换电池	769
4.2. 更换可视化设备接口板	771
4.3. 更换风扇	775
4.4. 插入新的 USB 盖	777
4.5. 如何重新组装显示装置	778
5. 测试	782
5.1. 目视检查	782
5.2. 保护接地电阻测试	782
5.3. 绝缘电阻测试	782
5.4. 泄漏电流测试	783
5.5. 功能测试	783

1. 重要信息

此为 Ambu® aView™ 2 Advance 《》。本手册仅适用于 aView 2 Advance（产品编号 405011000）。

本《备件更换手册》使用以下术语：

- “显示装置”指 Ambu aView 2 Advance。
- “可视化设备”指可连接和用于显示装置的各种 Ambu 产品系列。

本手册如有更新，恕不另行通知。请与当地的 Ambu 代表联系，或访问 www.ambu.com 下载最新版本。

请注意，如果在保修期内未经 Ambu 书面同意而拆卸显示装置，则保修无效。

1.1. 备件更换人员的要求和资质

在未通读本文档之前，请勿开始更换显示装置的任何备件。

需具备下列条件，方可开始更换该显示装置的任何备件：

- 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 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。
- 已阅读该显示装置的使用说明 (IFU)（登录 www.ambu.com 下载当前版本）。
- 了解显示装置的安装和使用环境。

1.2. 警告和注意事项

警告

- 为避免电击风险，更换备件之前，务必切断显示装置的电源。
- 为避免污染，更换之前及之后，始终对显示装置进行清洁与消毒，操作过程中务必佩戴手套。
- 为避免影响电气安全，重新组装时，切勿将任何工具或其他松散部件留在显示装置内。
- 为避免影响电气安全，重新组装显示装置后，务必进行测试。更换备件后，如测试的任何部分不合格，请勿使用显示装置。
- 只能使用由 Ambu 提供的备件。请勿改造备件。
- 电池备件套件：有起火和燃烧的风险。切勿打开、碾压电池、加热至 45°C 以上或焚烧电池。

警告

- 在拆卸、更换任何备件或重新组装显示装置时，请使用 ESD 保护。
- 拆卸之前，必须关闭显示装置。
- 在开始更换任何备件之前，请确保电池已断开。

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相关文件。请登录 www.ambu.com 参阅在线《参考手册》。

1.4. 系统描述

显示装置为未灭菌的可重复使用数据显示装置，适用于显示 Ambu 可视化设备的实时图像数据。

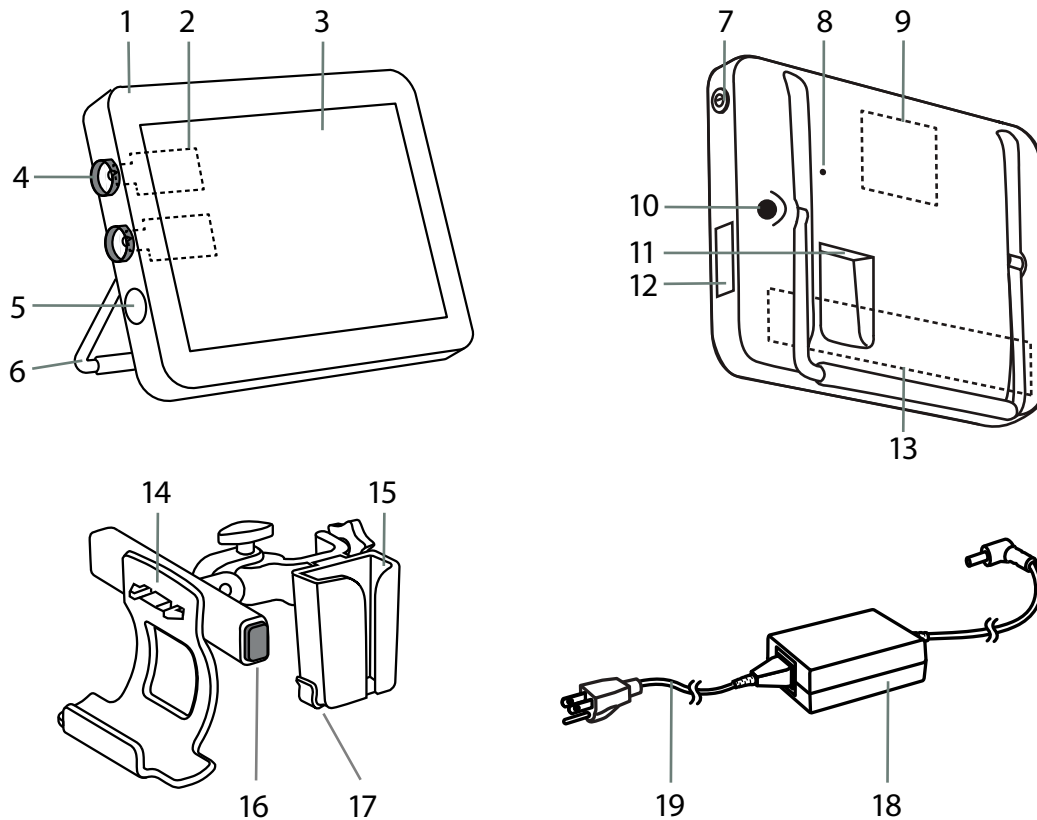


图1 系统说明

编号	部件	功能
1	显示装置	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	支架用来将显示装置放在稳固的表面上，显示装置关闭时，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	复位显示装置硬件，不会影响已存储的数据。
9	风扇	冷却系统。
10	电源插孔	为显示装置充电的电源插孔。
11	输入/输出接头	HDMI、SDI、LAN。
12	2 个 USB 端口，带 USB 盖	连接至 USB 存储设备，进行文件导出或软件更新。
13	电池	为系统供电。
14	支架	用于将显示装置固定到静脉输液架上等。
15	电源支架	固定电源。
16	释放按钮	将显示装置从支架上松开。
17	挂钩	可视化设备袋托架。
18	电源	为显示装置供电。
19	电源线	带有国家特定插头的电源线。

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。



只能使用由 Ambu 提供的备件。请勿改造备件。

备件	说明	产品编号:
	Ambu® aView™ 2 Advance — 支架	405013100
	Ambu® aView™ 2 Advance — 电源套件: I (AUS, ZH) B (美国、日本) E / F / J (欧盟 — 不适用于丹麦和英国) G (英国) D (丹麦)	405015100 405015200 405015300 405015400 405015500
	Ambu® aView™ 2 Advance - 电池套件。 该套件含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。 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。	405014100
	Ambu® aView™ 2 Advance — 风扇套件。 该套件含一个风扇和一个替换部件套件。 参见第 4.3 节。	405016100

1.6. 系统规格

aView 2 Advance 规格

显示	
分辨率	1920 x 1080 像素
方向	横向
显示器类型	12.8" 彩色 TFT LCD
连接	
2 个 USB 接头	USB 3.0 A 型
数字视频输出	HDMI 和 3G-SDI (1920 x 1080 p, 60 fps)
WIFI	支持 IEEE 标准 802.11ac/a/b/g/n
LAN	RJ45 以太网连接器, 10/100/1000 Mbps

存储器	
存储空间	32 GB
安装接口	
安装接口标准	VESA MIS-D、75 C、VESA FDMI 兼容显示器、Part D 以及中置安装接口
电源	
电源要求	19.0 VDC; 3.43 ADC
电池类型	14.4 VDC 6500 mAh
电池操作	通常一块完全充电的新电池（已打开显示装置并连接内窥镜）运行时间超过 3 小时。
防止电击	内部供电
环境条件	
运输温度	-10 - 55 °C (14 - 131°F)
存储温度	10 - 40 °C (50 - 104 °F)
操作温度	10 - 35 °C (50 - 95 °F)
相对湿度	30 - 85 %
大气压强	80 - 109 kPa
高度	≤ 2000 m
IP 保护分类系统	aView 2 Advance 的分类是 IP30。 防止固体碰撞
尺寸	
宽度	331 mm (13.03")
高度	215 mm (8.46")
厚度	52 mm (2.05")
重量	2.7 kg (6.0 lbs)
支架	
适合支柱厚度	Ø 18 mm - 35 mm (0.7 - 1.5")

aView 2 Advance 电源规格

尺寸	
重量	360g (0.79 lbs)
电源	
电源要求	100 - 240V AC; 50 - 60 Hz; 1.0 - 2.0 A
电源输出	19.0 VDC 3.43 ADC
防止电击	I 级
操作和贮存环境	
温度	10 - 40° C (50 - 104° F)
相对湿度	30 - 85%

插头	
位于电源和显示装置之间	Ø6.5mm DC 插拔式连接器
6 种可互换型	美国和日本： NEMA 5 AC 型接地电源插头 澳大利亚： AS3112， 交流接地电源插头 英国： BS1363， 交流接地电源插头 欧洲： CEE 7， 交流接地电源插头 丹麦： 2-5a， 交流接地电源插头 瑞士： J 型号： 交流接地电源插头

1.7. 备件更换流程

本节详细介绍了符合 IEC 62353 要求的备件更换流程。

负责该流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 中的流程操作，更换显示装置的备件。

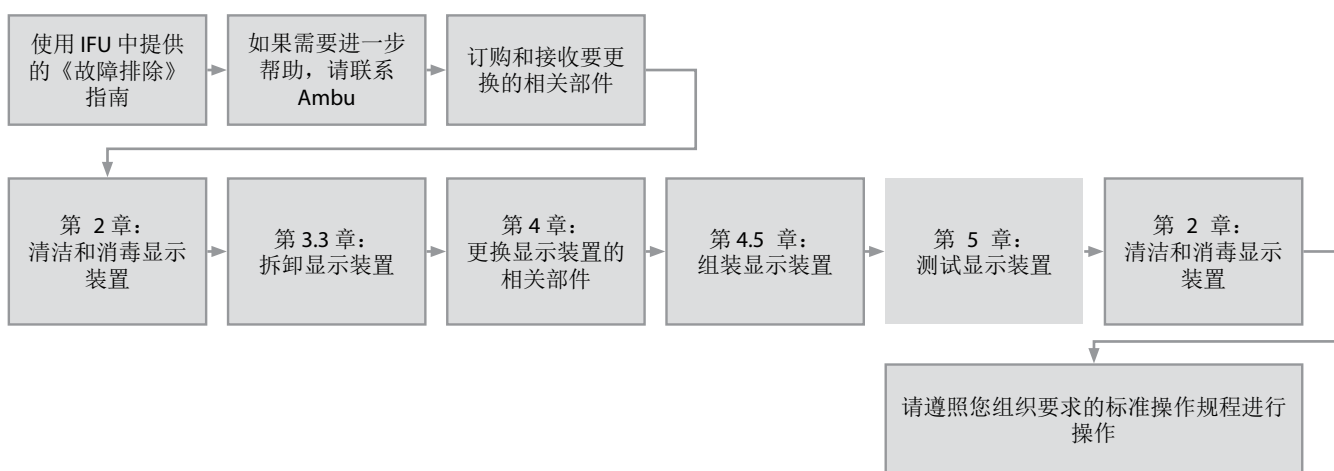


图 2 备件更换流程

2. 如何清洁和消毒显示装置

每次更换前后应遵照以下说明中所述的良好医疗实践对显示装置进行清洁和消毒。

可使用适用于坚硬、无孔表面的一次性灭菌消毒抹布清洁和消毒显示装置。适用消毒抹布含有 70-80% 异丙醇、异丙醇/氯化铵或异丙醇/乙醇。

- a) 关闭显示装置，确保拔掉其电源插头。
- b) 按照杀菌消毒抹布制造商的清洁说明，彻底清洁显示装置。
- c) 清洁后，将显示装置晾干。
- d) 按照杀菌消毒抹布制造商的消毒说明，使用新抹布将显示装置彻底消毒。
- e) 消毒后，将显示装置晾干。
- f) 如果晾干后，所用的清洁和消毒化学品在显示屏上留下一层残留物，请使用含酒精的抹布清除残留物。
- g) 如果适用，则按照与显示装置相同的程序，对安装支架进行清洁和消毒。

注意：

- 抹布应当湿润但不得滴水，以免损害显示装置内部的电子元件。
- 如果使用的抹布含有次氯酸盐，务必彻底清除所有残留物。含有次氯酸盐的抹布久而久之有可能影响屏幕的增透涂层。您应当限制使用含有次氯酸盐的抹布，仅在需要的情况下使用。

3. 备件更换准备

3.1. 所需工具

- 铭牌拆卸工具
- 拨子工具
- 螺丝刀（Phillips #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”）。

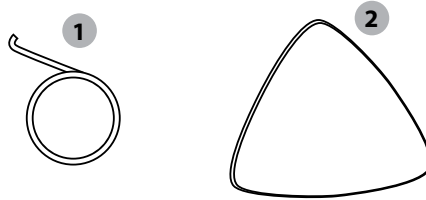


图 3 1 铭牌拆卸工具，2 拨子工具

3.2. 工作环境

小心

在拆卸、更换任何备件或重新组装显示装置时，请使用 ESD 保护。

建议在柔软的表面上进行操作，避免刮伤显示装置的屏幕和表面。

3.3. 如何拆卸显示装置

警告

为避免电击风险，更换备件之前，务必切断显示装置的电源。

小心

拆卸之前，必须关闭显示装置。

按照以下步骤操作，拆卸显示装置：

a) 拆卸之前，先清洁显示装置

警告

为避免污染，更换之前及之后，始终对显示装置进行清洁与消毒，操作过程中务必佩戴手套。请遵照第 2 节《如何清洁与消毒显示装置》中的说明进行操作。

b) 拆除连接至显示装置的所有电缆

例如，电源、可视化设备和外部设备。

c) 拆除显示装置顶部和底部的铭牌（带有 Ambu 徽标）

参见图 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，将铭牌末端向上弹起。将拆卸工具作为杠杆。轻轻向上提起铭牌。

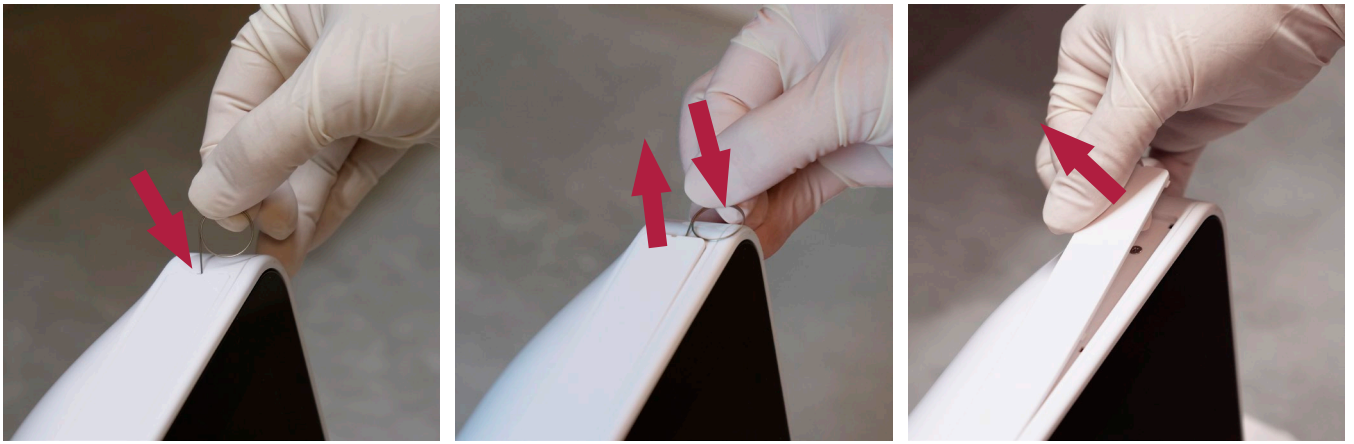


图4 拆除铭牌

d) 拆卸显示装置两侧的圆形螺钉盖

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) 拆卸显示装置四条边的螺钉

用螺丝刀卸下螺钉。应卸下全部 10 个螺钉：顶部 4 个螺钉，底部 4 个螺钉，两侧各 1 个螺钉。

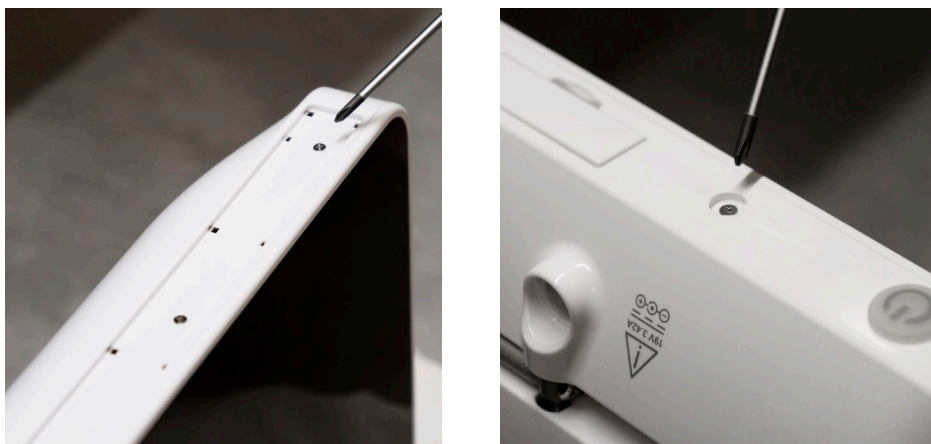


图6 拆卸螺钉

f) 拆卸后壳

将拨子工具压入显示装置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）



图 7 使用拨子工具松开后壳

- g) 将显示装置正面朝下放在平坦柔软表面上（见图 8）



图 8 正面朝下放置显示装置

- h) 将后壳提起

如图 8 所示，在色环的另一侧，将后壳小心向上拉 2 厘米。

（见图 9）。在松开内部 FPC 电缆之前，请勿将后壳移动太远。将后壳向侧面移动 1 厘米（见图 9）。请勿将后壳移动太远，否则可能会意外损坏内部 FPC 电缆。

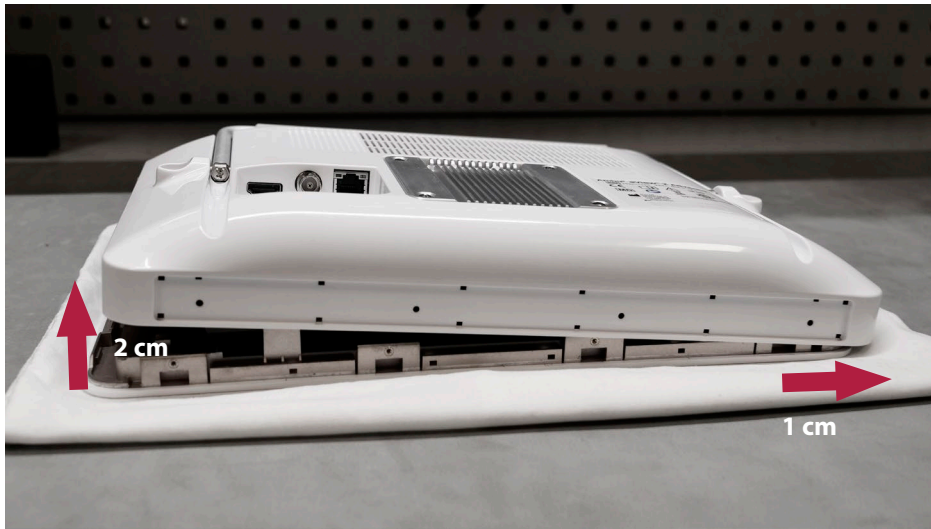


图 9 小心向上拉动后壳，将其稍微向右滑动

在内部 FPC 电缆保持连接的情况下，小心打开后壳。



图 10 小心打开后壳，必要时拆除胶带

i) 拆除胶带

如果板上的连接器缠有胶带，可将其拆除（见图 10）。由于胶带只是在将显示装置运输到最终用户的过程中起保护作用，因此不需要更换。

j) 松开 FPC 电缆

用手指甲将白色锁向上翻起（见图 11）。

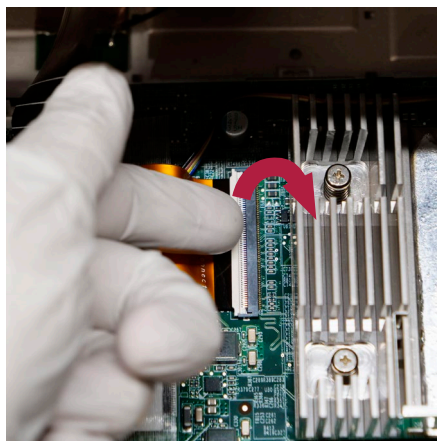


图 11 断开 FPC 电缆

松开 FPC 电缆后，提起后壳，将其放在工作台上。
现在可以显现出主板了（见图 12）。

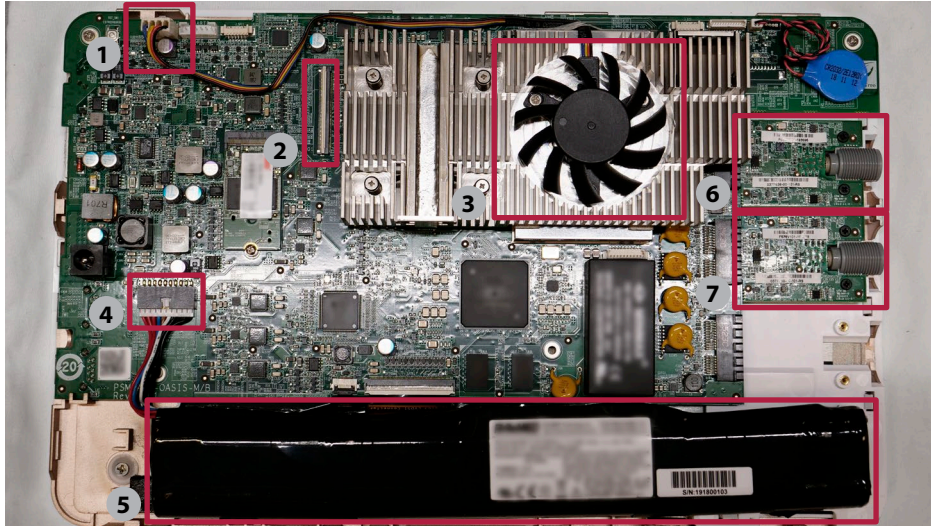


图 12 主板概览。 部件名称： ① 风扇连接器， ② 连接主板的 FPC 连接器， ③ 风扇， ④ 电池连接器， ⑤ 电池， ⑥ 可视化设备接口 (VDI) 板 1 ⑦ 可视化设备接口 (VDI) 板 2

k) 断开电池电缆

小心

在开始更换任何备件之前，请确保电池已断开。

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）。

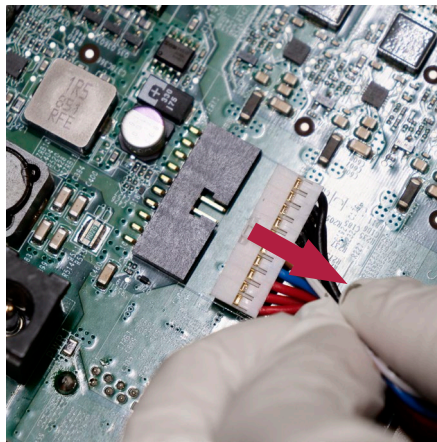


图 13 断开电池电缆

4. 如何更换备件

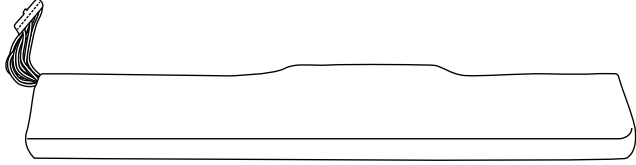
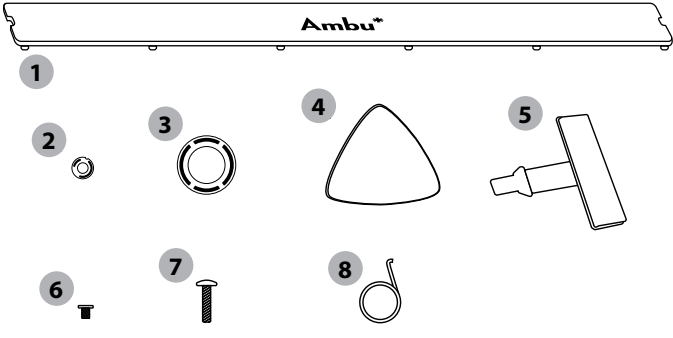
本节介绍不同部件的更换。您可以直接跳转到介绍要更换的特定部件的章节：

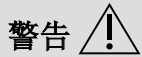
- 电池（第 4.1 节）
- 可视化设备接口 (VDI) 板（第 4.2 节）
- 风扇（第 4.3 节）
- USB 盖（第 4.4 节）



警告
只能使用由 Ambu 提供的备件。请勿改造备件。

4.1. 更换电池

Ambu® aView™ 2 Advance - 电池套件	405012100
电池	
更换部件套件： <ul style="list-style-type: none">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）	



警告
有起火和燃烧的风险。切勿打开、碾压电池、加热至 45°C 以上或焚烧电池。

更换电池

参见图 12，确定电池的位置。

- a) 将电池从显示装置主板上拔下
电池使用双面胶带固定。



图 14 拆卸电池

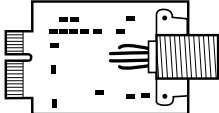
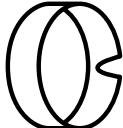

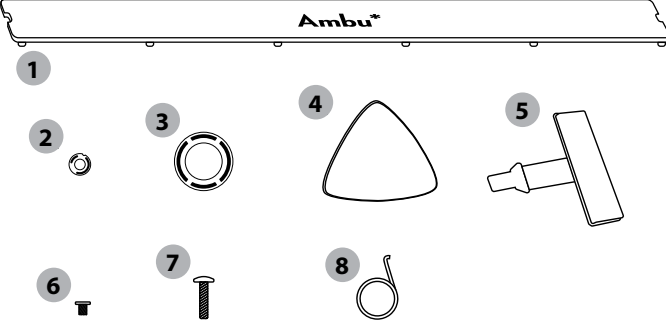
- b) 根据当地锂离子电池处置准则来处置使用过的电池
- c) 拆除显示装置中剩余的胶带
尽可能拆除旧的双面胶带。
- d) 放置新电池
拆下新电池背面双面胶带上的封盖。放置电池时，标签应朝右并位于电池的上侧（见图 15）。



图 15 放置新电池时，胶带正面朝下

- e) 按照第 4.5 章“重新组装显示装置”中的步骤进行操作

4.2. 更换可视化设备接口板

Ambu® aView™ 2 可视化设备接口套件 — 蓝色	405014100
可视化设备接口板 (VDI board) — 蓝色	
色环	
VDI 板用的螺钉 (2 个)	
更换部件套件： 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 (未提供)

螺丝刀 (Phillips #0) 。

更换 VDI 板

参见图 12，确定 VDI 板的位置。

a) 使用螺丝刀松开固定 VDI 板的两个黑色螺钉 (见图 16)

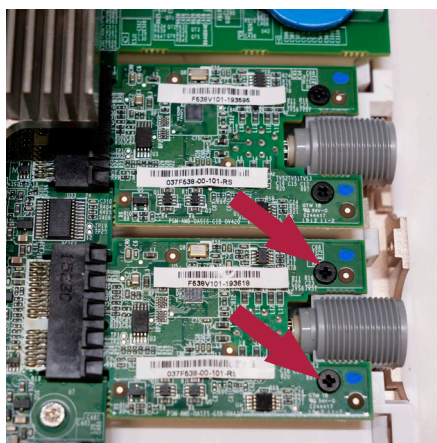


图 16 拆下要更换的 VDI 板上的螺钉

b) 将 VDI 板从主板连接器中拔出

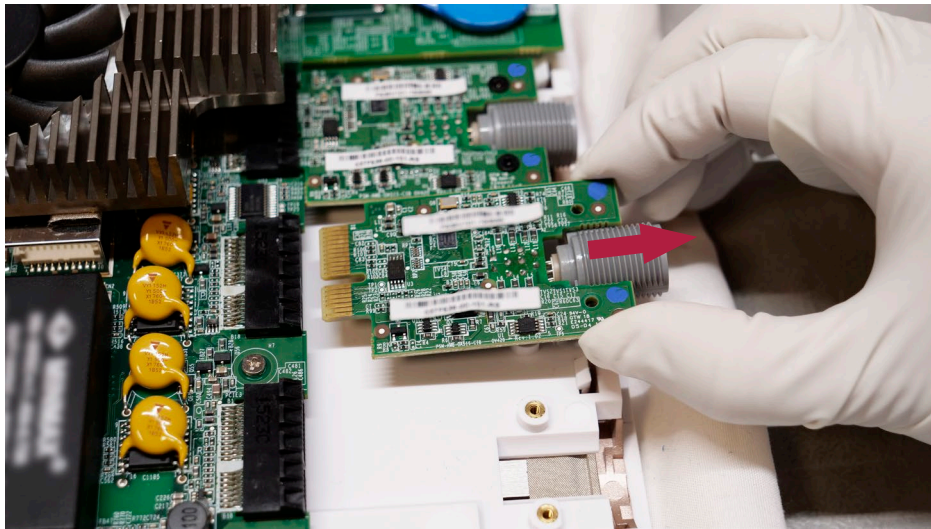


图 17 拆卸 VDI 板

- c) 根据当地电子废弃物处置准则来处置使用过的 VDI 板
- d) 将新的 VDI 板插入主板连接器

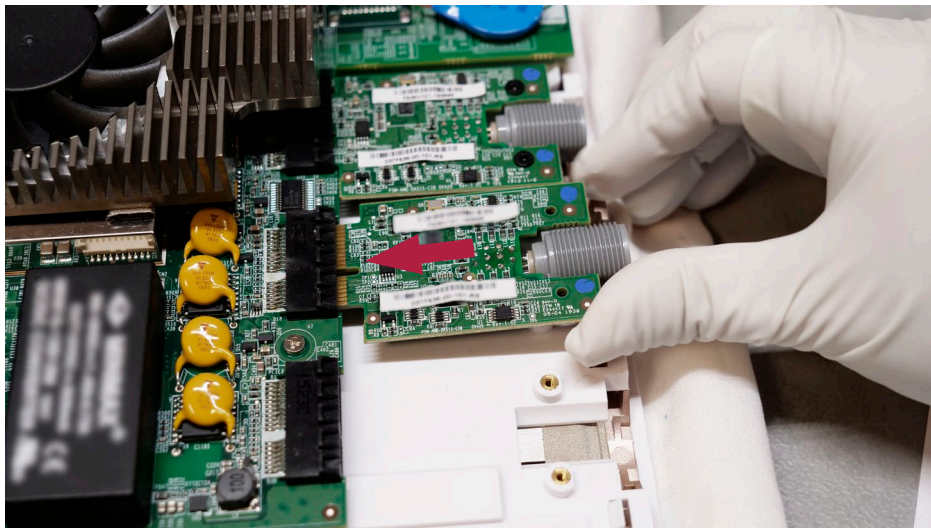


图 18 插入新的 VDI 板

- e) 插入并拧紧固定 VDI 板的两个黑色螺钉（最大扭矩为 0.2Nm）（见图 16）
- f) 确保色环与 VDI 板上指示的颜色相同（见图 19）
重新安装后壳时，请注意 VDI 板上的彩色点（图 19）应与其所放置的色环的颜色匹配。

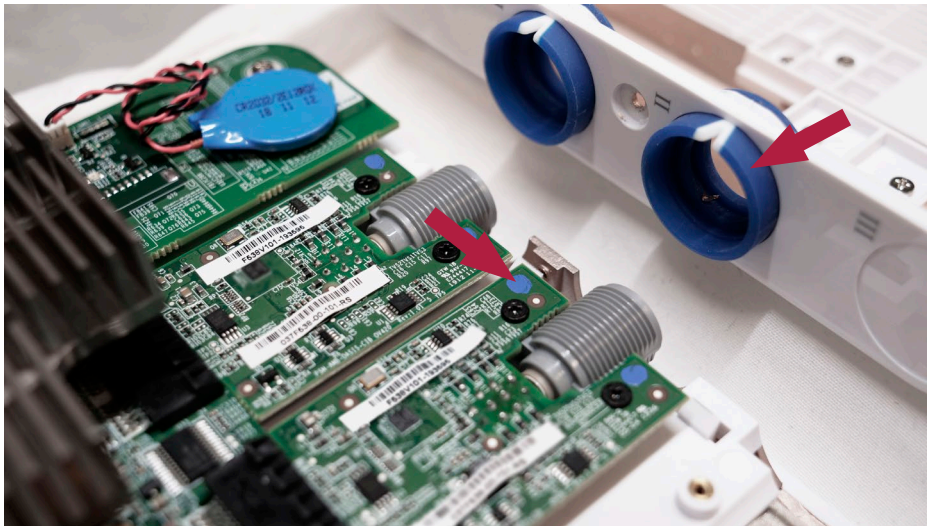


图 19 VDI 板上的颜色指示必须与色环匹配

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。

- a) 向外推动损坏的色环，将其拆卸

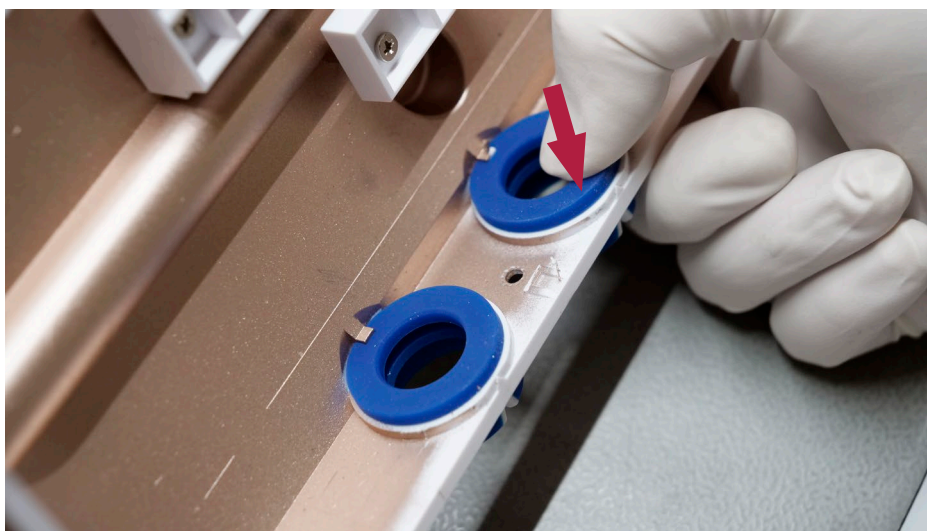


图 20 拆卸损坏的色环

- b) 将新色环从后壳的外部推入到位
确保色环上的方形切口与后壳内侧的相应形状吻合（图 21）。

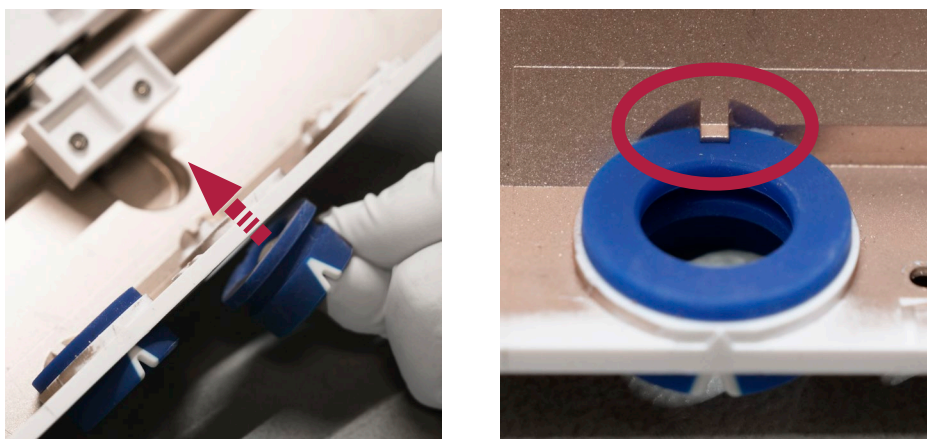


图 21 插入新色环

插入可视化设备连接器盖（如果需要）

如果已经拆卸 VDI 板，则需要使用可视化设备连接器盖遮盖外壳上的孔。

a) 插入可视化设备连接器盖

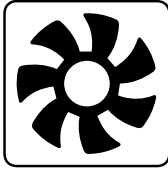

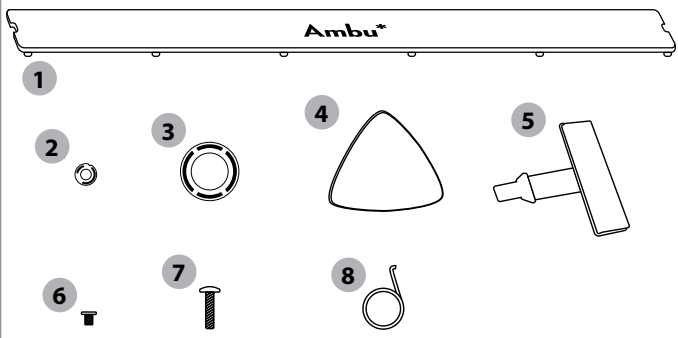
将可视化设备连接器盖从后壳的外部推入到位（见图 22）。



图 22 如果已经拆卸 VDI 板，必须安装连接器盖

b) 按照第 4.5 章中的步骤进行操作，重新组装显示装置

4.3. 更换风扇

Ambu® aView™ 2 — 风扇套件	405016100
风扇	
风扇用螺钉 更换部件套件 (3 个)	
更换部件套件： 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 (Phillips #0)。

更换风扇

参见图 12，确定风扇的位置。

a) 断开风扇连接器

确定主板上风扇连接器的位置 (见图 12)，断开风扇连接器 (见图 23)。

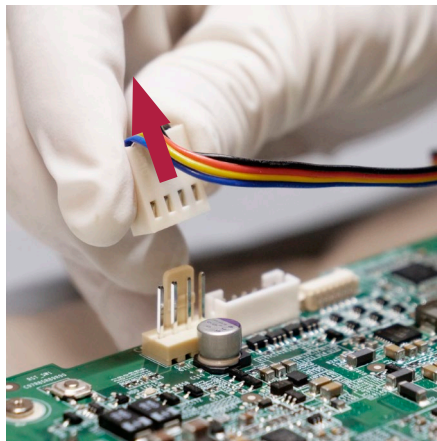


图 23 断开风扇电缆

b) 拧松固定风扇的三个螺钉 (见图 24)

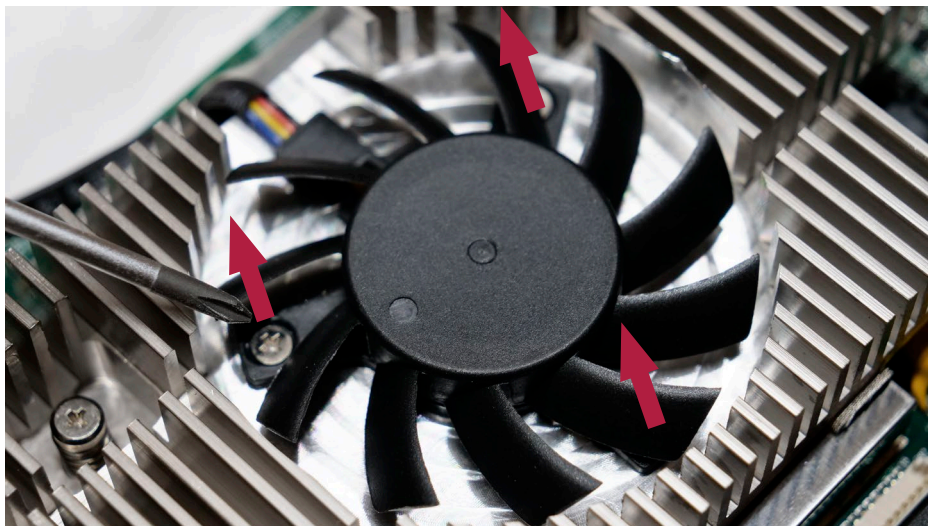


图 24 拆卸风扇上的螺钉

- c) 根据当地电气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，应使电缆指向显示装置的上边缘



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 章中的步骤进行操作，重新组装显示装置

4.4. 插入新的 USB 盖

如果 USB 盖损坏，可使用任何备件套件中包含的更换盖进行更换。

- i) 在显示装置内部找到损坏 USB 盖的所有部分并将其拆除
- j) 将新的 USB 盖从外壳的外部推入。可以使用平头螺丝刀协助操作，但应注意不要损坏橡胶部分

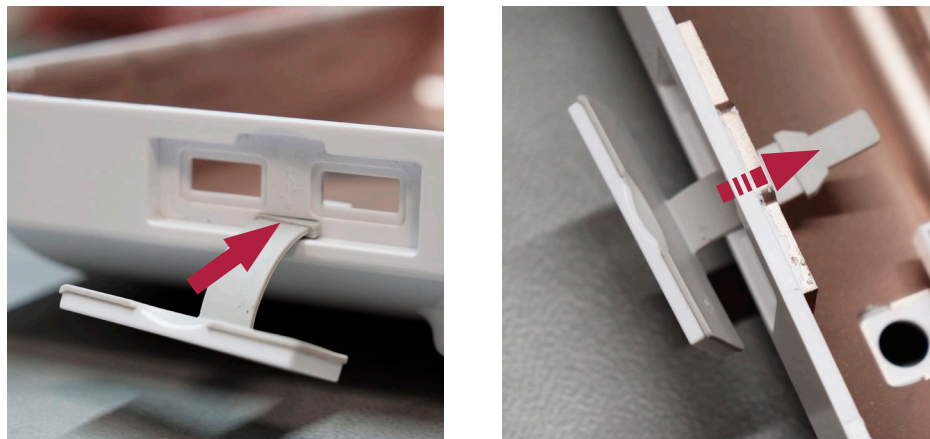
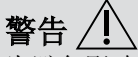


图 26 安装新的 USB 盖

- k) 按照第 4.5 章中的步骤进行操作，重新组装显示装置

4.5. 如何重新组装显示装置



警告

为避免影响电气安全，重新组装时，切勿将任何工具或其他松散部件留在显示装置内。

a) 将电池重新连接至电池连接器（见图 12 和图 27）

观察白色中心导布器是否与黑色连接器部分接触，确保连接器正确插入。

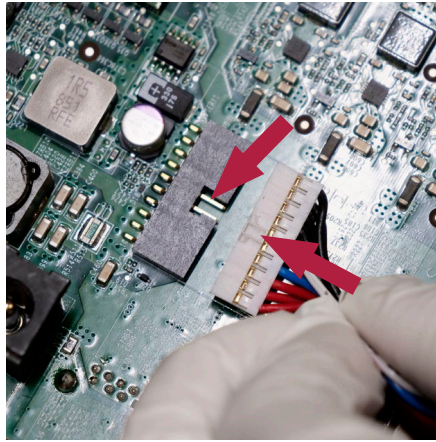


图 27 重新连接电池连接器

b) 重新连接 FPC 电缆

将 FPC 电缆重新连接至主板。确保电缆仍连接至后壳上的 I/O 板。下图显示了 FPC 电缆和 FPC 连接器的位置。

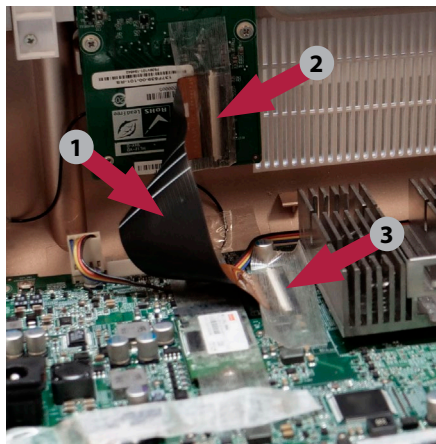


图 28 FPC 电缆和 FPC 连接器的位置

- ① FPC（挠性印制电路）电缆，
- ② FPC 连接至主板
- ③ FPC 连接至后壳上的 I/O 板

将 FPC 电缆重新连接至主板（见图 28 中的位置 2）。将 FPC 电缆插入连接器，向下翻转平板将其锁定（见图 29）。确保印制电路上的金色引线朝下，并与连接器保持良好接触。

确保将 FPC 电缆末端平行推向连接器。检查 FPC 电缆是否仍正确连接至 I/O 板（见图 28 中的位置 3）。

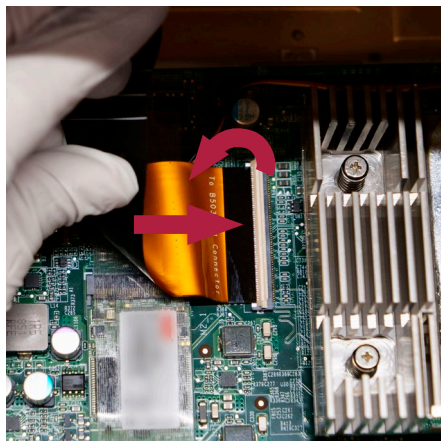


图 29 将 FPC 电缆重新连接至主板

- c) 从放置色环的一侧开始，装上后壳（见图 30）
确保将后壳的边缘推至色环正下方的显示装置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，将其推入到位（见图 31 和图 32）
确保后壳的边缘不会损坏 USB 端口。 确保将显示装置边缘的所有锁卡入到位。



图 31 安装后壳（续）



图 32 装上后壳，直到卡入到位

e) 将螺钉重新插入显示装置的四条边

总共在显示装置的边缘插入 10 个螺钉。顶部和底部各四个螺钉，两侧各一个螺钉。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（见图 33）

先向下卡入铭牌的两端（见图 33）。然后再将铭牌的其余部分朝中心向下卡入。从显示装置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。

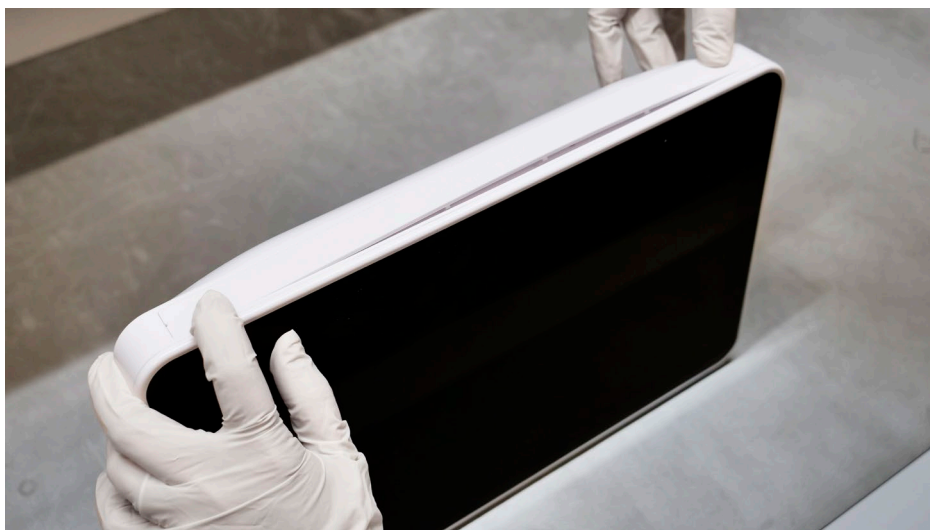


图 33 安装铭牌

g) 将螺钉盖卡入到位（见图 34）

将螺钉盖卡入到位时，应注意其方向必须正确才能贴合（见图 34）。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 安装螺钉盖

h) 进行安全测试

请遵照“5 测试”中的说明进行操作。



警告

为避免影响电气安全，重新组装时，切勿将任何工具或其他松散部件留在显示装置内。

i) 重新组装和测试后，清洁显示装置

请遵照第 2 节《如何清洁与消毒显示装置》中的说明进行操作。

5. 测试

本章的测试说明符合 IEC 62353 的要求。



警告

为避免影响电气安全，重新组装显示装置后，务必进行测试。更换备件后，如测试的任何部分不合格，请勿使用显示装置。

拆卸显示装置后，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，应检查内部部件是否损坏、受污染或溢漏。

重新组装显示装置后，应确保装置背面的 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装置的安全。

检查所有机械部件是否均完好无损。

检查电源以及电源线是否完好无损。

5.2. 保护接地电阻测试

不适用

由于显示装置未直接连接电源 (110/230 VAC)，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装置。

5.3. 绝缘电阻测试

更换显示装置的备件后，需要根据 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。由于可视化设备为应用部件，因此测试应用部件泄漏电流时，应插入 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应用部件泄漏电流（见图 35）。

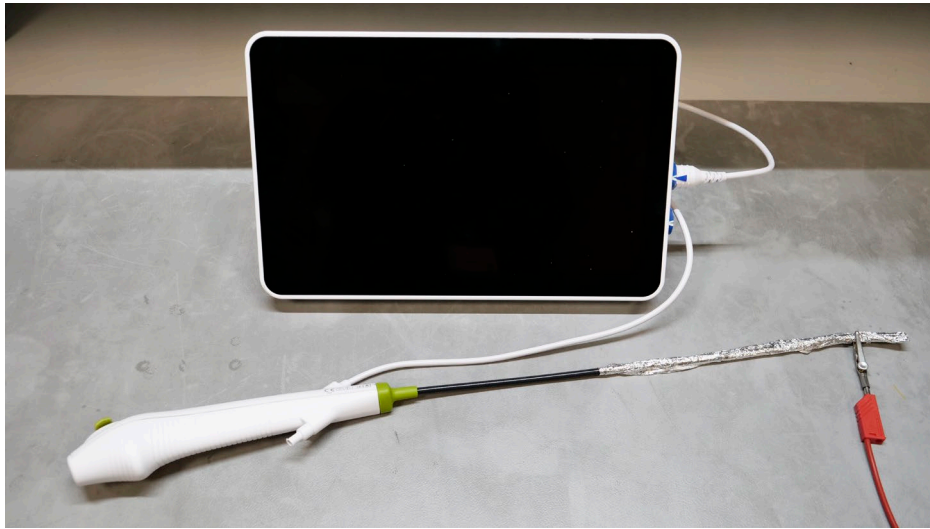


图 35 泄漏电流测试设置

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连接器测试

重新组装显示装置后，务必对图像进行测试，检查更换的部件和整个系统是否正常工作。

- 打开显示装置。
- 连接可视化设备，将可视化设备的头端部指向一个物体，例如您的手掌。
- 确认屏幕上出现实时视频图像。
- 确保实时图像方向正确。
- 检查图像中是否有线条或其他中断。
- 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 II-VI。
- 通过触碰屏幕上的一些选项来验证触摸功能。

检查电池

检查电池是否正常放电。

- 连接电源，给显示装置充电，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

- 关闭显示装置。
- 打开装置后，通过通风挡边查看和听是否有噪声来检查风扇是否开始静音转动。

检查外接监视器连接器

该测试检查 FPC 电缆（见图 12）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。
- 检查监视器是否能够清晰显示图像。

