

LI.LAC[®] **MICROPHONE DISINFECTOR**

LLMD01



Operating and safety instructions

Bedienungsanleitung und Sicherheitshinweise

Manual de usuario y instrucciones de seguridad

ENGLISH

DEUTSCH

ESPAÑOL

Microphone Disinfector

LLMD01

ENGLISH



August 2023
Version 1.04f

English

Copyright © 2022, 2023 by LAC Labs GmbH

Authors: Martin „Malle“ Beßler, Tobias Hoff



www.lilac.works

Table of contents

1	General Notes	5
1.1	.... <i>What exactly is the Li.LAC Microphone Disinfector?</i>	5
1.2	.... <i>Manufacturer Information</i>	5
1.3	.... <i>Revisions</i>	5
1.4	.... <i>Copyright</i>	6
1.5	.... <i>Prior to First Use</i>	6
1.5.1	On this Manual	6
1.5.2	Legal Notice and proof of efficacy	6
1.5.3	Wear and Tear by Disinfection	7
1.6	.... <i>Symbols and Signal Words</i>	7
1.7	.... <i>Documentation and Information</i>	7
1.7.1	Internet	7
2	Product Description	8
2.1	.... <i>Components</i>	8
2.1.1	Front View	8
2.1.2	Rear View	8
2.1.3	3D-View	9
2.1.4	Technical Data	10
2.1.5	Scope of Delivery	11
2.1.6	Installation Instructions	11
3	Safety Instructions	12
3.1	.... <i>General Safety Notes</i>	12
3.2	.... <i>Safe Use of the Product</i>	12
3.2.1	General Safety	12
3.2.2	Intended Use	13
3.2.3	Foreseeable Misuse	13
3.2.4	Target Group	13
3.2.5	Usage Environment	13
3.2.6	Safety during Use	13
	13	
3.2.7	Safety during Maintenance	13
4	Commissioning	14
4.1	.... <i>Connect / Switch on</i>	14
4.2	.... <i>Inserting Microphones</i>	14
4.3	.... <i>Inserting Headsets and Clip-on Microphones</i>	15

4.4	....Starting the Disinfection	16
4.5	....End of Disinfection	16
4.5.1	Removing the Microphones	16
4.6	....Switching off	16
4.7	....Premature Stop of Disinfection	16
4.8	....Transport and Storage	17
4.8.1	Using the Transport Lock	17
4.8.2	Storage	17
5	Troubleshooting.....	18
6	Maintenance.....	19
6.1	....Who is permitted to perform Maintenance Work on Li.LAC?.....	19
6.2	....Service Contact	19
6.3	....Software Update	19
6.4	....Cleaning the Irradiation Chamber	21
6.4.1	Removing the Drawer	21
6.4.2	Cleaning the Mirror Surfaces	21
6.5	....Exchanging the UV-C Lamps	22
6.5.1	Opening the Device	22
6.5.2	Removing the UV-C Lamps.....	24
6.5.3	Installing new UV-C Lamps.....	25
6.5.4	Closing the device	26
6.5.5	First Start-up after UV-C Lamp Exchange.....	28
6.6	....Maintenance Schedule.....	29
7	Disposal.....	30
7.1	....Disposal of UV-C lamps.....	30
7.2	....Safe handling of defective UV-C lamps.....	30
7.2.1	What should I do if the Glass of a UV-C Lamp is broken?	31
7.2.2	What should I do if the Glass of a UV-C Lamp is broken on a Smooth Surface (laminated floor, parquet floor)?	31
7.2.3	What should I do if the Glass of a UV-C Lamp is broken on a Carpet?	31
8	Appendix.....	32
8.1	....Spare Parts and Consumables	32
9	Declaration of Conformity	33

1 General Notes

1.1 What exactly is the *Li.LAC* Microphone Disinfector?

The *Li.LAC* microphone disinfector (in the following abbreviated as *Li.LAC*) is used to disinfect microphones (wired and wireless), belt packs, clip-on microphones and headsets. *Li.LAC* uses ultraviolet radiation of category C for disinfection. The disinfection efficacy is dependent on exposure time, intensity, radiation wavelength, and the corresponding microorganism’s resistance to certain radiation. Visit our website for further information:

<https://lilac.works/faq/>

1.2 Manufacturer Information

LAC Labs GmbH
 Krummenau 4
 53577 Neustadt (Wied)
 Germany
 phone: +49-2683-9738938
 e-mail: info@lac-labs.de
 WEEE-Reg.-Nr. DE 88093759
 EPA Est. No.: 102837-DEU-1



Li.LAC and the Li.LAC logo are registered trade marks within the EU.

The design of Li.LAC is registered and protected under the EUIPO community design 008243745-0001.

1.3 Revisions

Date	Version	Changes to the document
02/2021	1.0	Original
03/2021	1.01	Update
06/2021	1.03	Update ch. 6.5.4, ch. 4.2.3, general warning messages, minor layout changes
01/2022	1.04b	Updated DoC
05/2023	1.04c	Minor corrections
06/2023	1.04d	Updated legal notice
08/2023	1.04f	Updated DoC

1.4 Copyright

© Copyright 2022, 2023

All rights reserved.

Reprinting, including excerpts, is only permitted by LAC Labs.

1.5 Prior to First Use

1.5.1 On this Manual

This manual must be read and understood to ensure safe and proper use of this product. Keep this manual for future reference. The products are subject to steady further development. The manufacturer reserves the right to changes in shape, feature and technology. All information corresponds to technical standards at the time of printing. No claims on specific features of the product can be derived from the content of this manual.

1.5.2 Legal Notice and proof of efficacy

UV-C radiation does not ensure a 100 percent disinfection. A risk of infection can thus not be entirely excluded.

According to the proof of efficacy supplied by our testing laboratory (Opsytec Dr. Gröbel GmbH, 76275 Ettlingen, Germany), a 99.99 percent surface disinfection is achieved after 5 minutes of exposure, based on measured UV-C irradiance values inside Li.LAC*.

The departments Biomedical Engineering and Medical Microbiology & Infection Prevention of the University Medical Center Groningen (UMCG, the Netherlands) have conducted comprehensive scientific studies to evaluate the effectiveness of Li.LAC. Viruses** were sprayed onto microphones***, similar to singing into the mic. The results show a reduction of 99.3% of the viral load on strongly contaminated microphones (including the metal grille of the microphone and the foam underneath) after 10 minutes irradiation inside Li.LAC.

* Microbiological tests were not performed during these measurements. The exact disinfection level varies with the type of virus or bacteria and with the shape and the surface of the object to be disinfected.

** These studies were done using a M13 bacteriophage and then compared to the PR8 H1N1 influenza virus, which has a similar UV-C susceptibility as SARS-CoV-2. The detailed results of these studies have been published in the magazine “applied sciences”:

<https://www.mdpi.com/2076-3417/12/14/7239>

*** Industry standard vocal microphones (Sennheiser MD835) were used for these studies.

1.5.3 Wear and Tear by Disinfection

Exposure to UV-C radiation leads to premature material aging of the disinfected microphones. It is therefore up to the individual decision of the user whether s/he would like to accept the disadvantage of accelerated material aging for the benefit of disinfection. The manufacturer also refers the customer to the test results and instructions on the website www.lilac.works/faq and to follow the instructions provided by the microphone manufacturer.

1.6 Symbols and Signal Words

These instructions for use are structured according to *DIN EN 82079-1* and *ANSI Z 535* standards. This section provides an overview of the symbols and signal words used for product safety.

Danger:	Indicates an immediate dangerous situation that will result in death or serious injury if not avoided.
Warning:	Indicates a possible dangerous situation that can result in death or serious injury if not avoided.
Caution:	Indicates a possible dangerous situation that can result in minor injury if not avoided.
Notice:	Indicates a possible dangerous situation that can result in material and environmental damage if not avoided

Following symbols are used:



Danger / Warning – risk of death or injury



Warning – UV-C-radiation



Warning – high voltage / risk of electric shock



Warning – biological hazard



General notice to avoid damage to the device

1.7 Documentation and Information

1.7.1 Internet

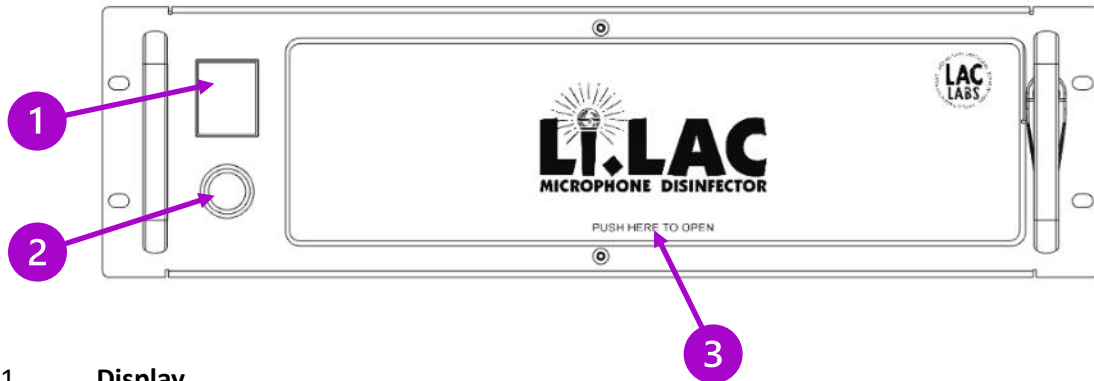
For the latest edition of this operating instructions see our website:

<https://lilac.works/downloads/>

2 Product Description

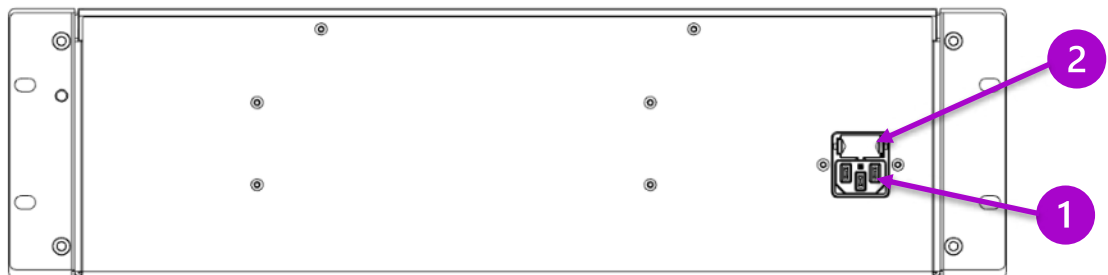
2.1 Components

2.1.1 Front View



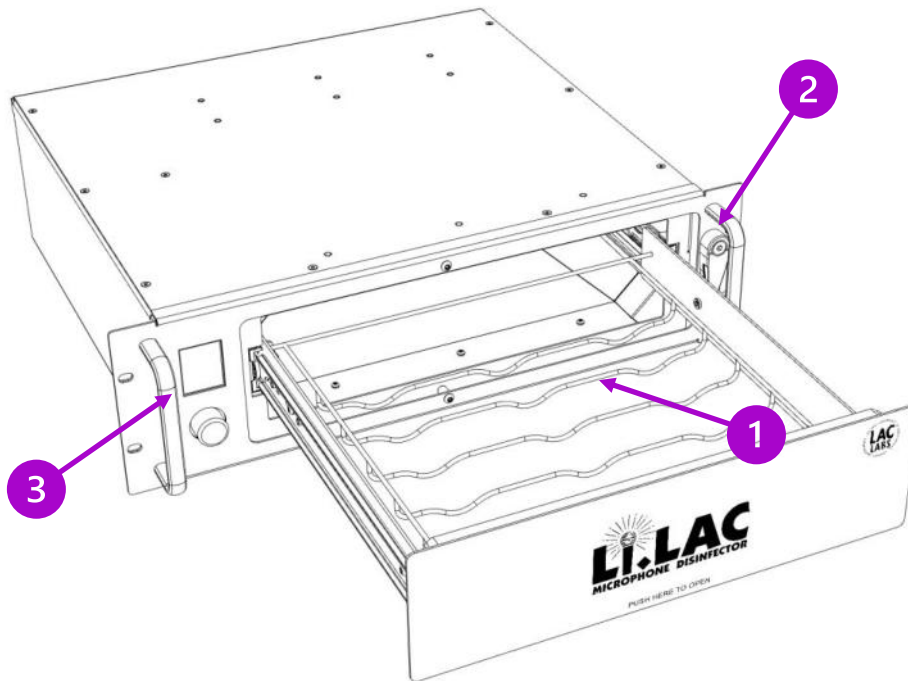
1. **Display**
2. **Encoder wheel**
3. **Irradiation chamber with drawer mechanics**

2.1.2 Rear View



1. **Mains supply** – 110V-240V~ or 220V-240V~
2. **Fuse** – protects the device from power overload.

2.1.3 3D-View



1. **Metal grille** – place microphones here
2. **Transport lock**
3. **Handle**

2.1.4 Technical Data

Temperature range: 0°C to +45°C

Mains supply: 110V-240V~ or 220V-240V~ ±10%, 50-60Hz, 40W

Lamps: 2x OSRAM Puritec HNS 16W G5
or
2x Philips TUV TL-Mini 16W G5

UV-C wavelength: 254nm

Irradiance:

Measuring position (Fig 1)		Irradiance * E	Irradiation dose H after 5 minutes	Irradiation dose H after 10 minutes
1	Front of microphone head	>3000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	>900 mJ/cm^2	>1800 mJ/cm^2
2	Side of microphone head	>800 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	>240 mJ/cm^2	>480 mJ/cm^2
3	Microphone shaft	>350 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	>105 mJ/cm^2	>210 mJ/cm^2

*according to test report of laboratoy Opsytec Dr. Gröbel GmbH, 76275 Ettlingen, 12/30/2020.

Certification:

001064
D-PL-20284- 01-00
2020-12

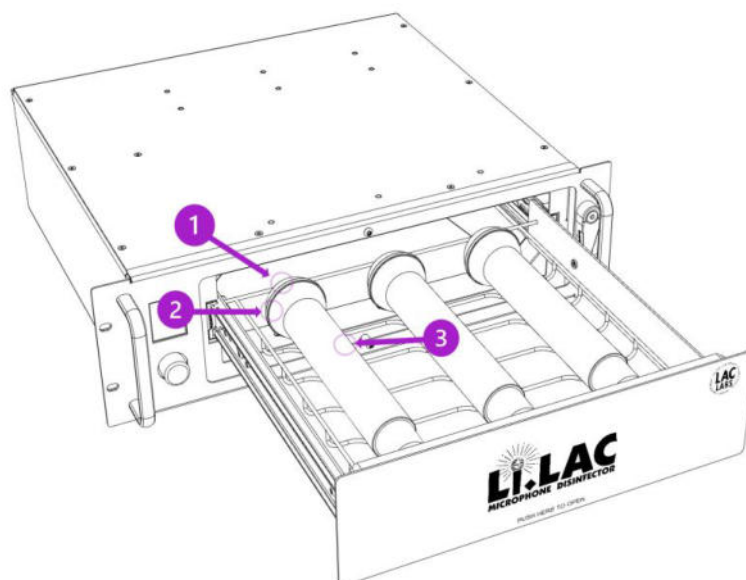


Fig. 1

Average lifetime of UV-C lamps: 9000 operating hours (according to lamp manufacturer)

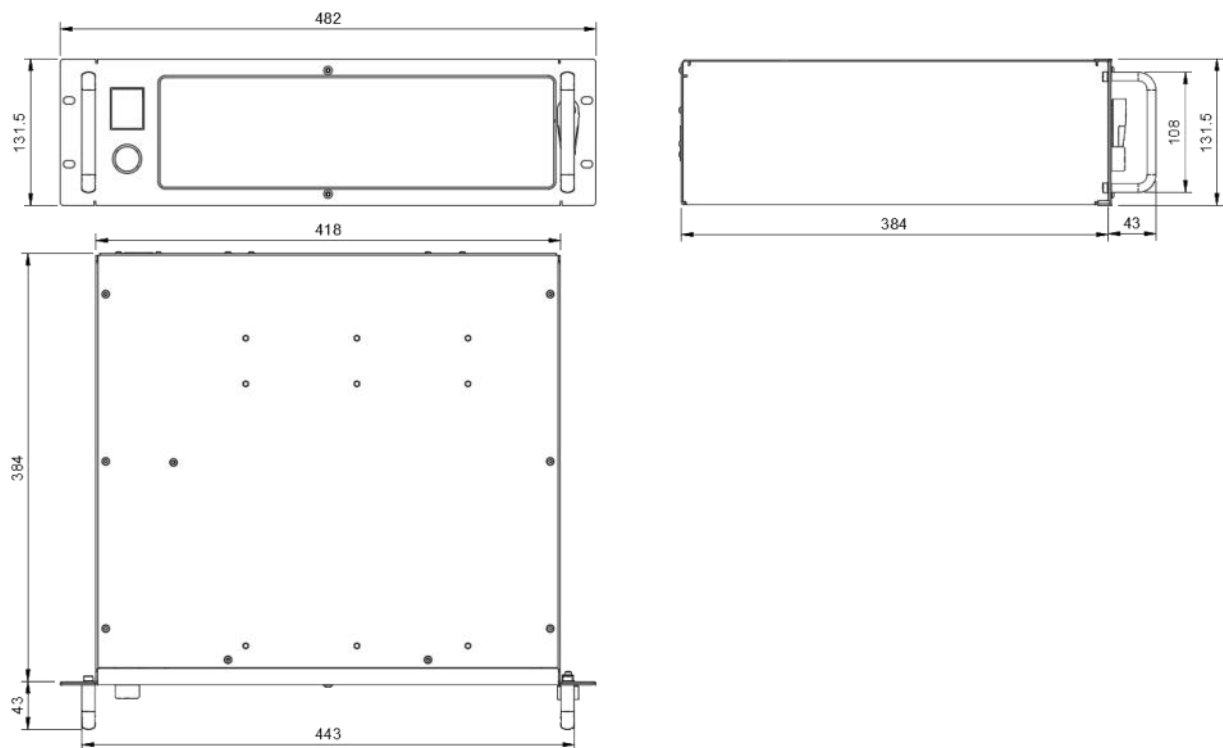
Note: Due to frequent activation / deactivation the lamps in *Li.LAC* can age faster. We recommend replacing the lamps after 4000 disinfection cycles.

Dimensions (W/H/D): 482mm x 132mm x 390mm (430mm including handles)

19" 3U rack format

Weight: 11.5 kg

Measurements (in mm):



2.1.5 Scope of Delivery

1x *Li.LAC* microphone disinfector

1x mains cable

1x this manual

1x (optional) cable tray and spiral spring for small microphones

2.1.6 Installation Instructions

Li.LAC is rack mountable. Due to a mounting depth of 390mm we recommend using a rack tray or rack rails to support the rear of *Li.LAC*.

3 Safety Instructions

3.1 General Safety Notes



1. READ this manual.
2. KEEP this manual for further reference.
3. ADHERE to all safety messages.
4. The device can only be operated safely and properly when this manual is READ, UNDERSTOOD and ADHERED TO.
5. CHECK the device for damages before each use.
6. DO NOT USE in humid conditions.
7. DO NOT USE in close proximity to heat sources.
8. KEEP mains power cable from being crushed.
9. ONLY USE accessories supplied by manufacturer.
10. DO NOT MODIFY the device.
11. DISCONNECT the device from mains before any maintenance work.

3.2 Safe Use of the Product

3.2.1 General Safety



CAUTION. UV-C- radiation. Potential health hazard. Do not modify the device. Do not switch off safety-shutdown.



CAUTION. Microphones may be contaminated prior to disinfection. Wear disposable gloves and surgical mask.

We explicitly emphasize that the irradiation chamber of *Li.LAC* is impermeable for UV-C radiation. When used as instructed, no harmful UV-C radiation can escape from the irradiation chamber. If opened before the disinfection is complete, the UV-C lamps shutdown automatically. This feature can only be guaranteed if the user refrains from modifying the housing, the safety shutdown mechanism or other parts of the device. The manufacturer cannot be held liable for consequences resulting from modification, e.g. uncontrolled release of UV-C radiation.

3.2.2 Intended Use

Li.LAC is explicitly intended for the purpose of disinfection of microphones (handheld, clip-on or headset microphones) and belt packs of wireless microphones.

3.2.3 Foreseeable Misuse

Do not open or modify the device. Maintenance may only be carried out by specialized personnel.

3.2.4 Target Group

Li.LAC is targeting professional users of microphones in theaters, concert venues, recording studios, congress centers, radio and TV stations or audio rental companies.

3.2.5 Usage Environment

1. Only use in arid surroundings. Keep away from humidity.
2. Only use in temperature range of 0°C to 45°C.
3. Keep away from heat sources (Open fire, heating unit).
4. Set up horizontally, otherwise inserted microphones can block the drawer mechanism of the irradiation chamber.

3.2.6 Safety during Use



DANGER. High Voltage. Risk of electric shock. Do not open device. Only use in dry surroundings.



CAUTION. Microphones may be contaminated prior to disinfection. Wear disposable gloves and surgical mask.

3.2.7 Safety during Maintenance



DANGER. High Voltage. Risk of electric shock. Disconnect device from mains.



CAUTION. Lamp contains mercury. Health hazard. Avoid direct skin contact.



WARNING. Ultraviolet radiation. Health hazard. Disconnect device from mains before opening.

4 Commissioning

4.1 Connect / Switch on

Li.LAC automatically boots after being connected to mains power.

4.2 Inserting Microphones



Notice. Batteries can stay in microphones and belt packs without damage.

1. Turn latch 90° counterclockwise to unlatch transport lock. (Fig. 2)

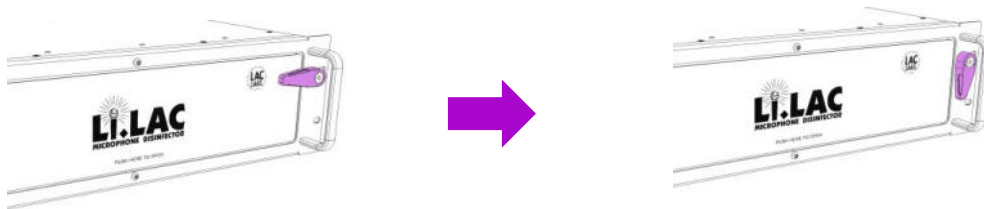


Fig. 2

2. Push at the center of the drawer of the irradiation chamber. LED lighting inside the chamber turns on automatically. “OPEN – Place microphones inside and close chamber” is indicated in the display.



CAUTION. Microphones may be contaminated prior to disinfection. Wear disposable gloves and surgical mask.



NOTICE: UV-C lamps are shut off when the drawer of the irradiation chamber is opened.

- Place microphones inside drawer with the head of the microphone facing the marking (Fig. 3a and 3b).

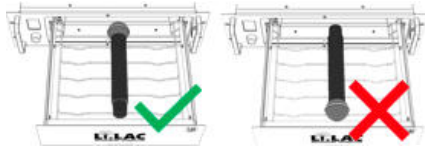


Fig. 3a

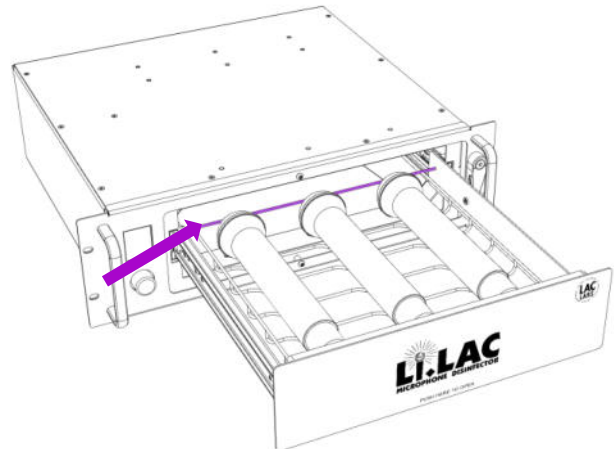


Fig. 3b

- Close the drawer until it clicks into place.
- The display shows the main menu and the selection of disinfection time.

4.3 Inserting Headsets and Clip-on Microphones.



CAUTION. Spiral spring. Risk of bruising. Insert and remove spiral spring carefully. Keep fingers from getting caught in the spiral spring.



Notice. Coiled cables are blocked from radiation. Blocked radiation results in reduced disinfection effect. Disinfect coiled cables additionally with disinfectant solution.

Use the cable tray and the spiral spring to insert small microphones. Cable tray and spiral spring are available separately.

- Put the cable tray onto the metal grille. (Fig. 4, 1). The cable tray is fixed magnetically.
- Insert the spiral spring in the area of the first cross bar (Fig. 4, 2).

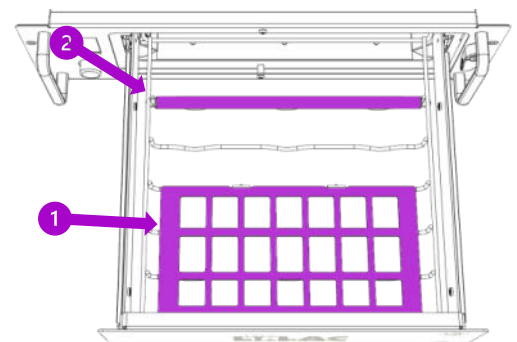


Fig. 4

3. Fix the head of the clip-on microphone or headset in the spiral spring (Fig. 5).
4. Place the cable of the microphone on the cable tray.



Fig. 5

4.4 Starting the Disinfection

1. Turn the encoder wheel to select disinfection time: **5 or 10 minutes**. (For further information on irradiation and radiant exposure see 2.1.4 “Irradiance”, page 10).

Note: The UV-C lamps emit a lower irradiance when cold. If *Li.LAC* is not used for longer than 1 minute preheating is necessary. This pre-heat time of 1 or 2 minutes is added to the selected disinfection time.

2. Push the encoder wheel to start disinfection.
3. A countdown is shown in the display (selected disinfection time + potential pre-heat time).

4.5 End of Disinfection

1. Disinfection ends automatically after the selected disinfection time has expired.
2. The display turns green. “Disinfection complete. Open chamber to continue” is shown in the display.

4.5.1 Removing the Microphones

1. Open the drawer of the irradiation chamber by pushing its center.
2. Remove microphones.
3. Close drawer of the irradiation chamber.
4. Push the center of the drawer of the irradiation chamber to lock.

4.6 Switching off

Separate the device from the mains to switch it off.

4.7 Premature Stop of Disinfection

1. If the drawer of the irradiation chamber is opened before the countdown has ended, the UV-C lamps are automatically deactivated, and disinfection stops.
2. “Opened too early!!! Close chamber to continue” is indicated in the display.
3. If you close the drawer again, the display shows the main menu of the disinfection time selection.

4.8 Transport and Storage



Do not leave any objects inside the irradiation chamber. Impact from loose objects might damage the irradiation chamber.

4.8.1 Using the Transport Lock

1. Remove all objects from the irradiation chamber.
2. Close the drawer of the irradiation chamber.
3. Turn latch 90° clockwise to lock the drawer. (Fig. 6)

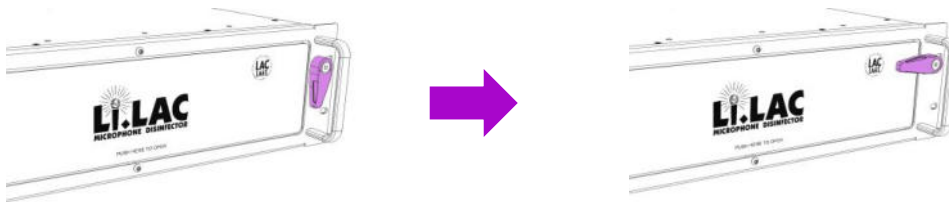



Fig. 6

4.8.2 Storage

1. Remove all loose objects from the irradiation chamber.
2. Separate the device from mains.
3. Store in arid surroundings.

5 Troubleshooting

Problem	Possible cause	Solution
Display does not turn on	No power	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check if the device is connected to power outlet. 2. Check if the main fuse was triggered.
Display indicates “Lamp error”	One or both of the UV-C lamps are broken or missing	<ol style="list-style-type: none"> 1. Replace the UV-C lamps. See 6.5, page 22. <p>Or:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Send device to service: e-Mail: support@lilac.works https://lilac.works/faq/#support
UV-C lamps are broken or defect	<p>Mechanical impact to UV-C lamps.</p> <p>Heavy vibration</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">  <p>CAUTION. Lamp contains mercury. Health hazard. Avoid direct skin contact.</p> </div> <p>For handling of broken UV-C lamps follow instructions (see 7.2, page 30)</p>
Display indicates “Lamp replacement recommended”	UV-C lamps have exceeded 4000 disinfection cycles.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Replace the UV-C lamps. See 6.5 page 22. <p>Or:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Send device to service: E-Mail: support@lilac.works https://lilac.works/faq/#support
Display indicates “Error XYZ”	Internal error	Contact support: e-Mail: support@lilac.works

6 Maintenance

6.1 Who is permitted to perform Maintenance Work on *Li.LAC*?

Maintenance work on *Li.LAC* may only be performed by specialized personnel or under their supervision. Defective devices may be sent in for service after previous arrangement.

6.2 Service Contact

e-Mail: support@lilac.works

phone: +49-2683-9738938

6.3 Software Update

Upon start-up *Li.LAC* indicates the current software version in the display. Download the latest firmware here: www.lilac.works/download.

You will need a PC running Windows 10 and a micro-USB cable for the update process.



Notice. Disconnect the device from mains before updating. Keep separated during the whole update process. If not adhered to the device or the PC may be damaged.

1. Download the latest firmware version. Read the **ReadMe**-file.
2. Remove upper housing lid (see 6.5.1, page 22).
3. The micro-USB port is located on the electronic circuit board behind the display (Fig. 7).

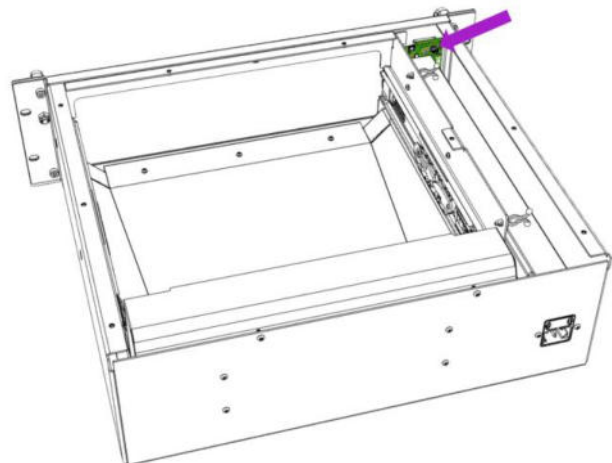


Fig. 7

4. Plug in the micro-USB cable (Fig. 8).

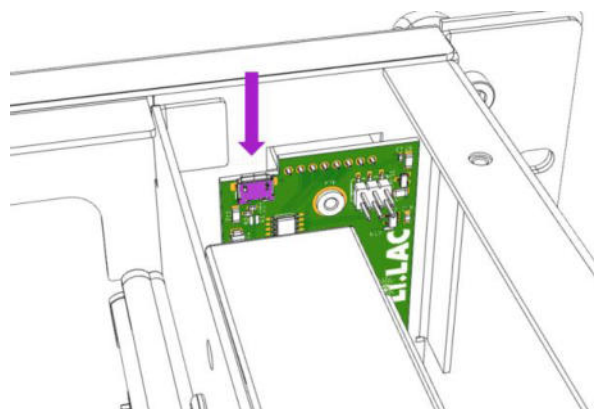


Fig. 8

5. Follow instructions in the **ReadMe**-file.
6. Unplug micro-USB cable when the update process is finished.
7. Close upper housing lid.
8. Connect device to mains.
9. The display now shows the latest firmware version.

6.4 Cleaning the Irradiation Chamber



Notice. Coated mirror surfaces inside the irradiation chamber. See reference information on 0, page 21 before cleaning the irradiation chamber.

6.4.1 Removing the Drawer

1. Unlatch transport lock (see 4.2, page 14).
2. Push at the center of the drawer to open the irradiation chamber.
3. Completely extract drawer.
4. Locate the locking hooks in the lateral telescopic rails (Fig.9). Pull up the left locking hook (1) and push down the right locking hook (2) at the same time. Keep the hooks in this position and pull the drawer forward (3) to remove.

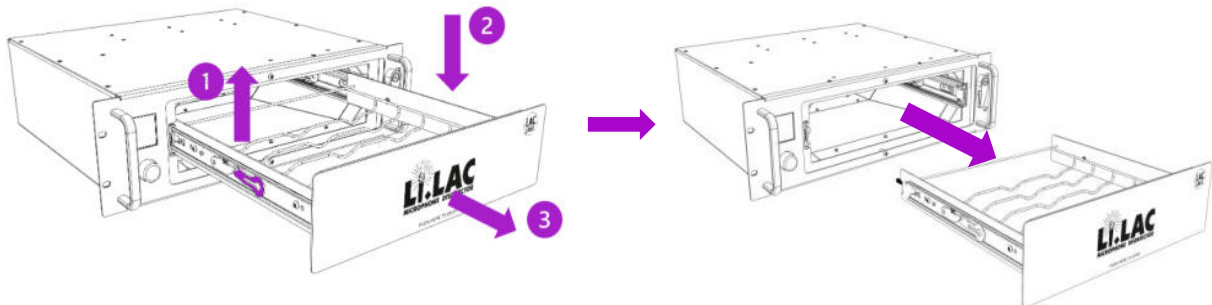


Fig. 9

6.4.2 Cleaning the Mirror Surfaces



- Do not apply pressure while cleaning.
- Only use clean cotton cloths.
- Do not use paper towels.
- Do not use acid-based cleaning agents.
- Do not use neutral or basic cleaning agents.
- Do not use concentrated acid or lye.
- Do not use cleaning alcohol.
- Do not use object-atypical cleaning agents (e.g., furniture polish)

1. Remove loose dirt with pressurized air or with a soft cotton cloth.
2. For minor soiling use diluted lemon-based cleaning agents (observe recommendations by manufacturer of the cleaning agent). Recommended pH value is between 3.0 and 4.5.
3. To clean greasy dirt, use a mixture of water and alcohol (methylated spirit) with a 1:1 ratio.

6.5 Exchanging the UV-C Lamps

6.5.1 Opening the Device



DANGER. High Voltage. Risk of electric shock. Disconnect device from mains.



WARNING. Ultraviolet radiation. Health hazard. Disconnect device from mains before opening.

1. Disconnect device from mains.
2. Remove drawer (see 6.4.1, page 21)
3. Remove screws of the upper housing lid (Fig.10)

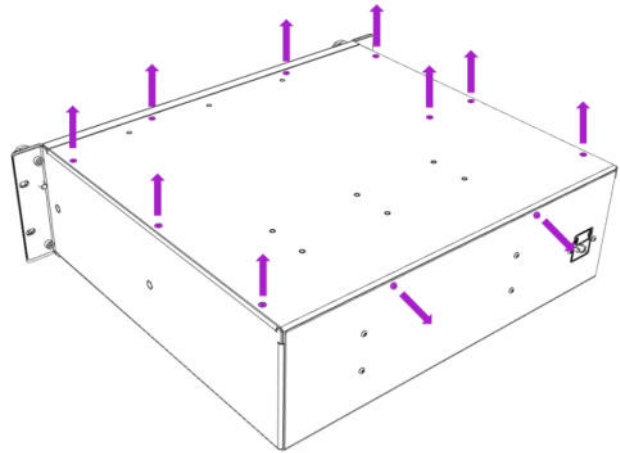


Fig. 10

4. Lift upper housing lid at the rear end (Fig.11)

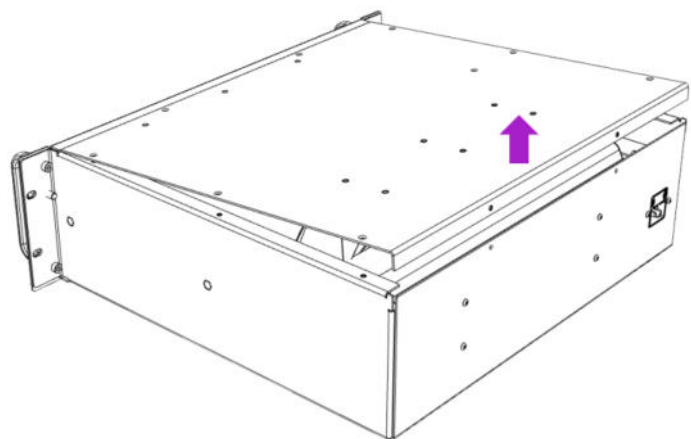


Fig. 11

5. Pull upper housing lid in the direction of arrow (Fig.12)

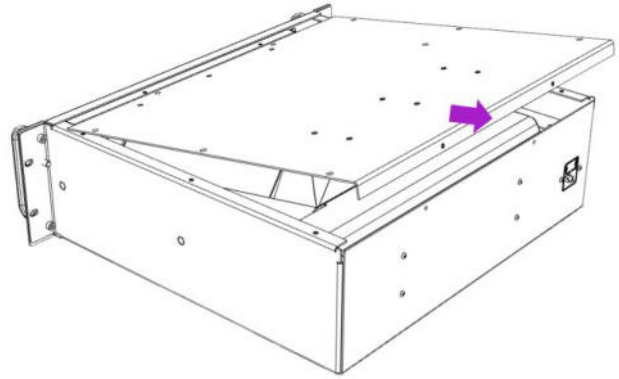
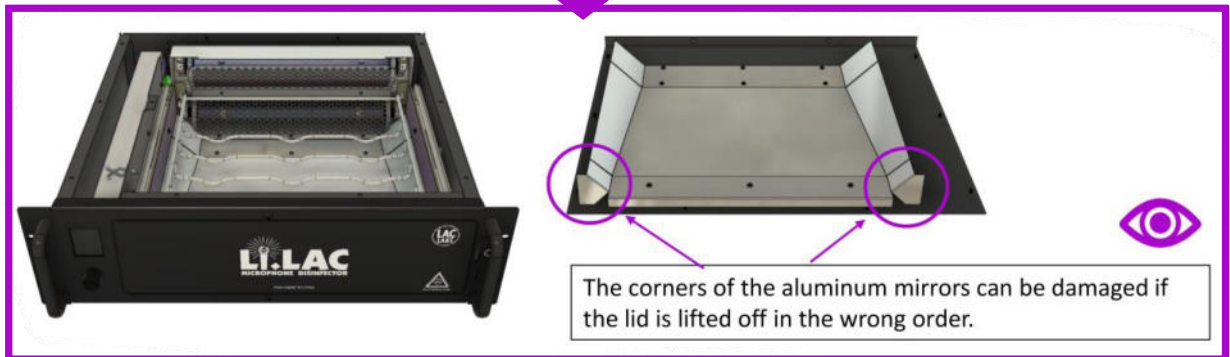


Fig. 12



Notice. Mirror sheets are located directly below the lid. Remove lid carefully to avoid damage to the mirror sheets. Adhere closely to points 6 and 7.



6. Slide upper housing lid in the direction of arrow (Fig. 13)

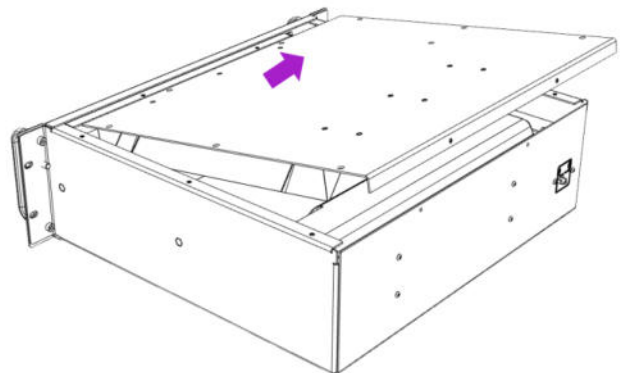


Fig. 13



Notice. Mirror plates directly underneath upper housing lid. Lift carefully.

7. Lift upper housing lid. (Fig. 14)

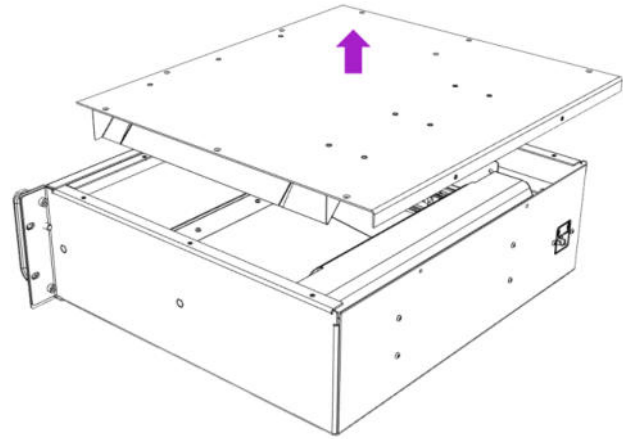


Fig. 14

6.5.2 Removing the UV-C Lamps

1. Remove the screws of the UV-C lamp protection panel (Fig. 15)

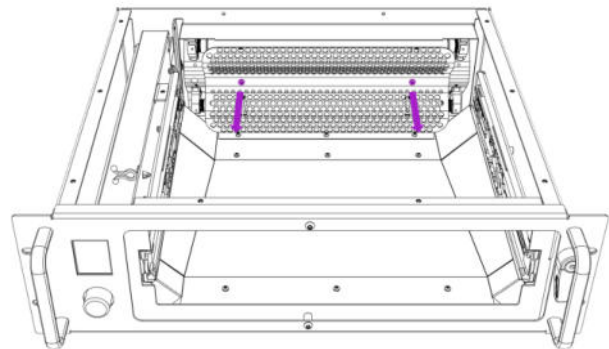


Fig. 15

2. Remove UV-C lamp protection panel (Fig. 16)

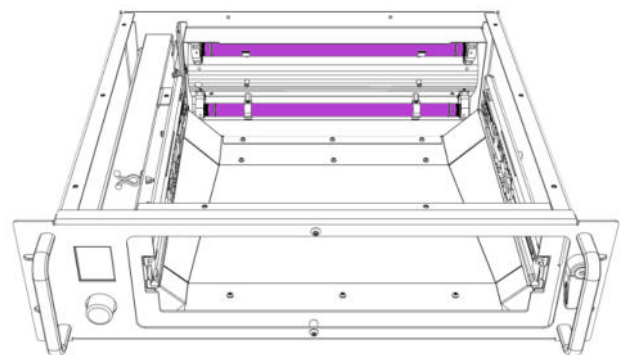


Fig. 16

- Turn the UV-C lamps in direction of arrow as shown in Fig. 17 (1) until you hear a clicking sound. Remove UV-C lamps in direction of arrow (2). Dispose of the UV-C lamps (see 7, page 30)

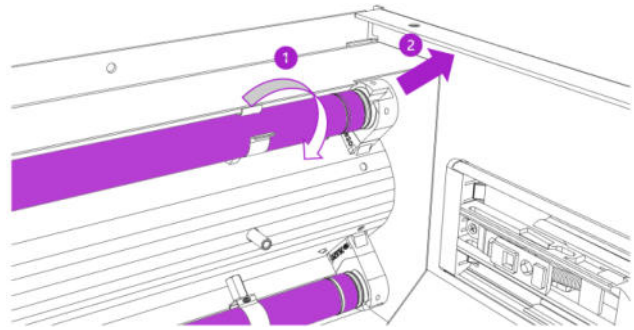


Fig. 17

6.5.3 Installing new UV-C Lamps



Notice. Avoid direct skin contact with UV-C lamps. Wear cotton gloves. Fingerprint grease may shorten life cycle of UV-C lamps.



Notice. Use only UV-C lamps from the same manufacturer. Use either Osram or Philips.

- Install new UV-C lamps as indicated in Fig. 18 (1). Turn UV-C lamps in direction of arrow (2) until you hear a clicking sound. **Notice: Li.LAC will only operate if both UV-C lamps are installed.**

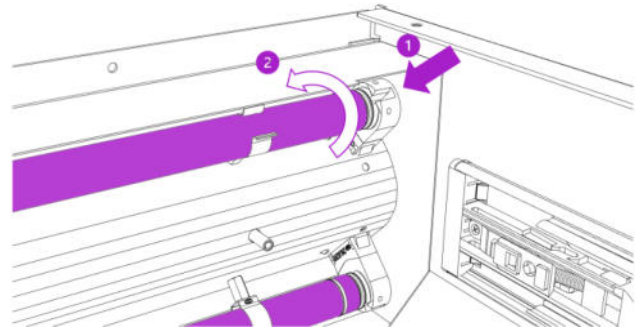


Fig. 18

- Re-attach UV-C lamp protection panel and re-fit the screws (Fig. 19).

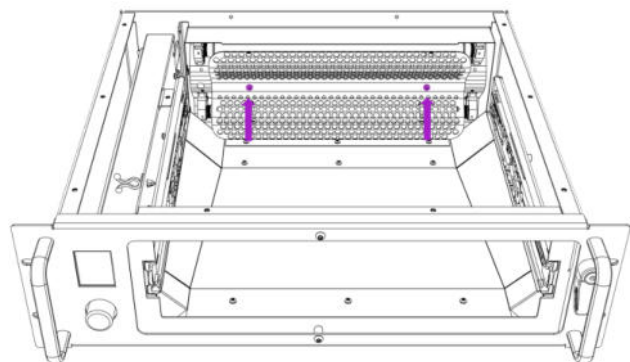


Fig. 19

6.5.4 Closing the device



Notice. Adhere closely to all steps in 6.5.4 to avoid damage to the device.

Note: All steps refer to the perspective of the device's rear view.

1. Put the upper housing lid on the front left edge of the housing. (Fig. 20)

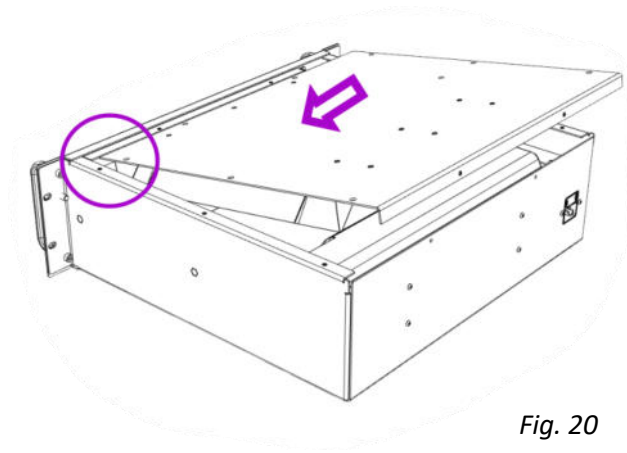


Fig. 20

2. Slide the upper housing lid to the left. Slide the front left mirror edge (1) underneath the left housing flange (2). (Fig. 21)

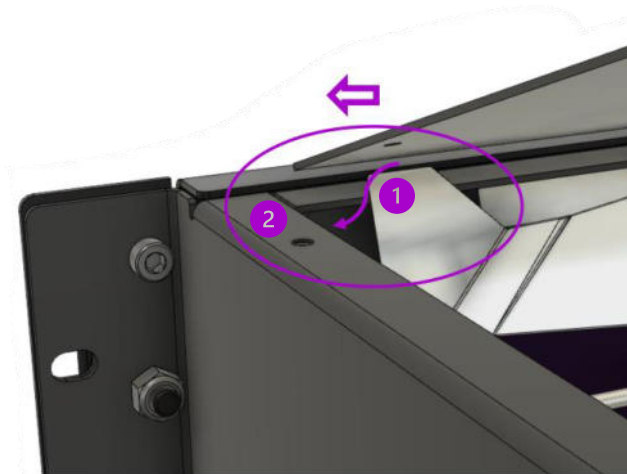


Fig. 21

3. Slide upper housing lid fully in direction of the device's front (Fig. 22). The lid is now sitting on the rear edges the mirror.

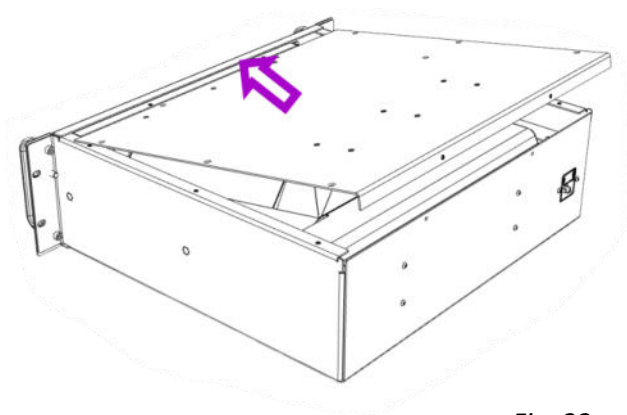


Fig. 22



Notice. To execute step 6.5.4, 4 we recommend using a small hook to.

4. Pull the main reflector **HR** on both left and right sides towards the rear of the housing using a hook tool. Slide the upper housing lid towards the front of the housing and gently push it downwards. (Fig. 23)

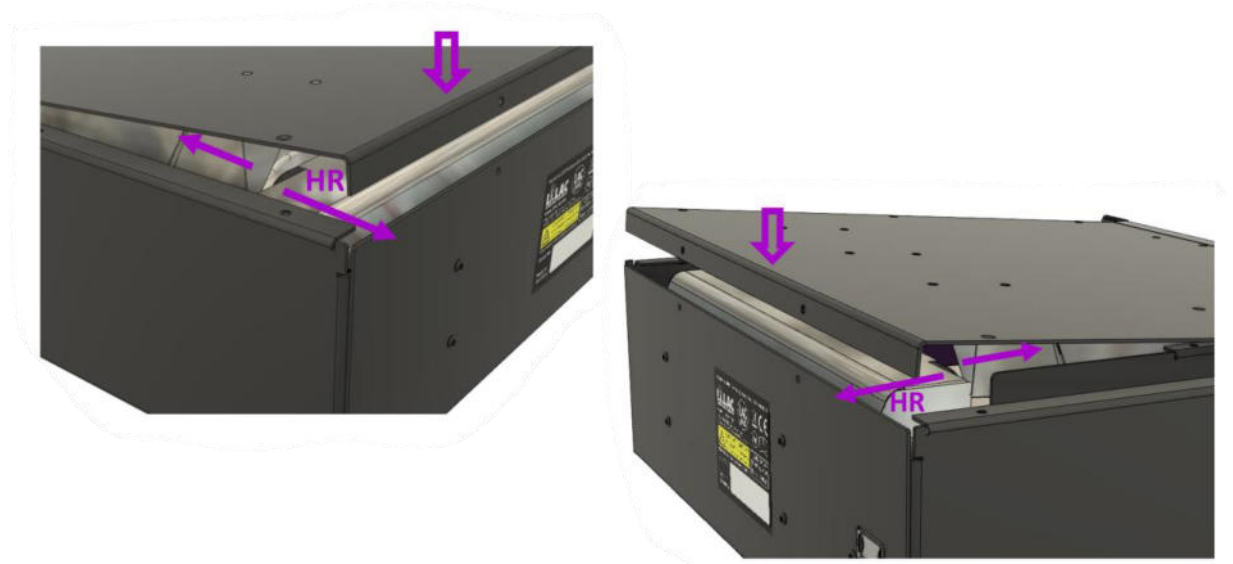


Fig. 23

5. As soon as the rear flange is touching the housing (1), firmly push the upper housing lid downwards. (Fig. 24)



Fig. 24

6.5.5 First Start-up after UV-C Lamp Exchange

1. Push and hold the encoder wheel, while connecting the device to mains. Keep the encoder wheel pushed 5 seconds longer.
2. *Li.LAC* boots in service mode. The display shows lamp start and lamp error counter values.
3. Push the encoder wheel for 5 seconds to reset the counters.
4. *Li.LAC* is operational again.

6.6 Maintenance Schedule

Task	Frequency
Exchanging UV-C lamps	After 4000 cycles
Cleaning the mirror surfaces	When dirty

7 Disposal

Do not dispose of *Li.LAC* in household waste. To minimize environmental pollution, recycle or reuse the device. Follow local disposal regulations and applicable laws.



The UV-C lamps in *Li.LAC* contain mercury and must not be disposed of in household waste. For further disposal information visit www.lamprecycle.org.



7.1 Disposal of UV-C lamps



Notice. UV-C lamps contain small quantities of mercury. Do not dispose of in household waste.

7.2 Safe handling of defective UV-C lamps



CAUTION. UV-C lamps contain mercury. Potential health hazard. Avoid direct skin contact. Children have to leave the room immediately.



CAUTION. Broken glass. Risk of cutting. Wear household gloves.

Visit the website indicated below for further information on safe handling of defective UV-C lamps:
<https://www.osram-group.com/en/sustainability/environmental/sustainability-criteria/mercury/handling-broken-lamps>

7.2.1 What should I do if the Glass of a UV-C Lamp is broken?

Mercury may only leak out if the body of the UV-C lamp is partly or entirely broken. Follow the safety measures stated below, regardless of the amount of mercury contained being very low:

1. Mercury pervades near the ground. Children have to leave the room immediately.
2. Mercury is a liquid in room temperature and vaporizes slowly. Air the room for at least 15 minutes.
3. Make sure there is a sufficient air flow.
4. Wear household gloves to prevent cutting.
5. After the 15 minutes of airing, collect all fragments of the UV-C lamp glass and store them in a closed container (tin can or plastic pouch). Close container firmly.
6. Do not dispose of the remains of the UV-C lamp in household waste. In case you need to store the remains, store them outdoors and keep away from children and pets.

7.2.2 What should I do if the Glass of a UV-C Lamp is broken on a Smooth Surface (laminated floor, parquet floor)?

1. Follow the instructions stated under 7.2.1
2. Sweep together the remains of the UV-C lamp with a piece of sturdy cardboard.
3. Wipe the affected area thoroughly with a household cloth.
4. Do not dispose of the remains of the UV-C lamp in household waste. In case you need to store the remains, store them outdoors and keep away from children and pets.

7.2.3 What should I do if the Glass of a UV-C Lamp is broken on a Carpet?

1. Mercury pervades near the ground. Children have to leave the room immediately.
2. Mercury is a liquid in room temperature and vaporizes slowly. Air the room for at least 15 minutes.
3. Make sure there is sufficient air flow
4. Vacuum-clean the affected area for 5 minutes,
5. Air the room for 15 more minutes.
6. Repeat steps 3 to 5 twice.
7. Thoroughly clean the vacuum cleaner nozzle.
8. Remove the vacuum cleaner bag and dispose of in household waste outside of your living space.

8 Appendix

8.1 Spare Parts and Consumables



Notice. Only use UV-C lamps recommended by the manufacturer.

UV-C lamps:

- [OSRAM Puritec HNS 16W G5](#)

- [Philips TUV TL-Mini 16W G5](#)

In Europe you can order spare UV-C lamps directly via support@lilac.works.

For the USA: replacement UV-C lamps can be purchased directly from the UV-C lamp manufacturer (OSRAM or Philips).

9 CE Declaration of Conformity



In accordance with the EU Low Voltage Directive 2014/35/EU

Manufacturer:

Company name: LAC Labs GmbH
Street: Krummenau 4
City: 53577 Neustadt (Wied)
Country: Germany

The manufacturer bears sole responsibility for issuing this declaration of conformity.

We hereby declare that the design and construction of the product described below, as well as the version that we have put into circulation, comply with the basic health and safety requirements of the EU Low Voltage Directive. In the event of a change to the product that has not been agreed with us, this declaration becomes invalid.

Product name: **Li.LAC**
Product description: device for disinfection of microphones using UV-C-irradiation
Type: Li.LAC LLMD01
Serial number: LLMD01-XX-XXX
Manufacturing year: 2021, 2022, 2023

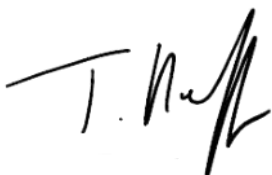
Compliance with other directives / regulations that also apply to the product is declared:

- EU directive EMV 2014/30/EU
- EU directive RoHS 2011/65/EU
- EU directive WEEE 2012/19/EU

Harmonized standards:

- EN 61000-6-3:2007 - EMV
- EN 61000-6-2:2005 - EMV
- EN 62471: 2009 - photobiological safety lamps
- EN 60335 - Safety of electrical devices, part 1
IEC 60335-2-65:2002, IEC 60335-2-65:2002/AMD1:2008, IEC, 60335-2-65:2002/AMD2:2015 in conjunction with IEC 60335-1:2010, IEC 60335-1:2010/AMD1:2013, IEC 60335-1:2010/AMD2:2016
- EN 60598 - Luminaires - Part 1: General requirements and tests
- EN IEC 63000:2018 - RoHS

Neustadt, 03.08.2023



Dipl.-Ing. Tobias Hoff (Managing Director of LAC Labs GmbH)

The CE mark was printed on the nameplate before delivery.

UKCA Declaration of Conformity



Manufacturer:

Company name: LAC Labs GmbH
 Street: Krummenau 4
 City: 53577 Neustadt (Wied)
 Country: Germany

Product name: **Li.LAC**
 Product description: device for disinfection of microphones using UV-C-irradiation
 Type: Li.LAC LLMD01
 Serial number: LLMD01-XX-XXX
 Manufacturing year: 2021, 2022, 2023

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant UK Statutory Instruments (and their amendments):

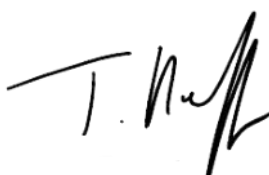
- Safety Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
- EMC Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
- RoHS The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

References to the relevant designated standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:

Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016	IEC 60335-2-65:2002, IEC 60335-2-65:2002/AMD1:2008, IEC, 60335-2-65:2002/AMD2:2015 in conjunction with IEC 60335-1:2010, IEC 60335-1:2010/AMD1:2013, IEC 60335-1:2010/AMD2:2016
Electromagnetic Compatibility Regulations 2016	EN 61000-6-3:2007 EN 61000-6-2:2005
The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012	EN IEC 63000:2018

First year of labelling with the UKCA mark: 2023

Place and date: Neustadt, August 3rd 2023



Dipl.-Ing. Tobias Hoff (Managing Director of LAC Labs GmbH)



RADIO AND TELEVISION INTERFERENCE

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

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and the receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

You may also find helpful the following booklet, prepared by the FCC: "How to Identify and Resolve Radio-TV Interference Problems." This booklet is available from the U.S. Government Printing Office, Washington D.C. 20402.

Changes and Modifications not expressly approved by the manufacturer or registrant of this equipment can void your authority to operate this equipment under Federal Communications Commissions rules.

ICES-003, Issue 7, Class B

CAN ICES-3(B)/NMB-3(B)

Australia and New Zealand

Importer: Event Communications Australia PTY LTD
28-32 Exceller Avenue
Bankstown NSW 2200
Australia
ABN 34620780252



Desinfektionsgerät für Mikrofone

LLMD01



DEUTSCH

August 2023
Version 1.04f

Deutsch

Copyright © 2022, 2023 LAC Labs GmbH

Autor: Martin „Malle“ Beßler.
<https://www.mbessler-tontechnik.de/technische-redaktion/>



www.lilac.works

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines.....	5
1.1	.... Was genau ist das Li.LAC Desinfektionsgerät für Mikrofone eigentlich?	5
1.2	.... Herstellerinformationen	5
1.3	.... Revisionen	5
1.4	.... Copyright.....	5
1.5	.... Vor der ersten Inbetriebnahme beachten.....	6
1.5.1	Über diese Anleitung.....	6
1.5.2	Rechtliche Hinweise	6
1.5.3	Abnutzung durch Desinfektion	6
1.6	.... Erklärung der Sicherheitszeichen	7
1.7	.... Dokumentation und Informationen	7
1.7.1	Internet	7
2	Produktbeschreibung	8
2.1	.... Bestandteile des Produktes.....	8
2.1.1	Vorderseite	8
2.1.2	Rückseite	8
2.1.3	3D-Ansicht	9
2.1.4	Technische Daten.....	10
2.1.5	Lieferumfang	11
2.1.6	Montageanweisung	11
3	Sicherheitshinweise	12
3.1	.... Generelle Sicherheitshinweise	12
3.2	.... Sichere Verwendung des Produktes.....	12
3.2.1	Allgemeines Sicherheitsverständnis	12
3.2.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	13
3.2.3	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung	13
3.2.4	Zielgruppe	13
3.2.5	Nutzungsumgebung	13
3.2.6	Sicherheit während des Betriebes	13
3.2.7	Sicherheit während der Wartung.....	13
4	Inbetriebnahme	14
4.1	.... Anschluss und Einschalten	14
4.2	.... Einlegen der Mikrofone.....	14
4.3	.... Einlegen von Headsets oder Lavaliermikrofonen.....	15
4.4	.... Start der Desinfektion	16

4.5....	<i>Ende der Desinfektion</i>	16
4.5.1	Entnahme der Mikrofone.....	16
4.6....	<i>Ausschalten</i>	16
4.7....	<i>Vorzeitiges Beenden der Desinfektion</i>	16
4.8....	<i>Transport und Lagerung</i>	17
4.8.1	Verwendung der Transportsicherung	17
4.8.2	Lagerung	17
5	Troubleshooting.....	18
6	Wartung.....	19
6.1....	<i>Wer darf Li.LAC reparieren oder warten?</i>	19
6.2....	<i>Kontakt zum Service</i>	19
6.3....	<i>Software Update</i>	19
6.4....	<i>Reinigung der Bestrahlungskammer</i>	21
6.4.1	Entfernen der Schublade	21
6.4.2	Reinigung der Spiegelflächen.....	21
6.5....	<i>Tausch des Leuchtmittels</i>	22
6.5.1	Öffnen des Gerätes	22
6.5.2	Leuchtmittel entfernen.....	24
6.5.3	Einbau neuer Leuchtmittel.....	25
6.5.4	Verschließen des Gerätes	26
6.5.5	Erste Inbetriebnahme nach Tausch des Leuchtmittels	28
6.6....	<i>Wartungsplan</i>	29
7	Entsorgung.....	30
7.1....	<i>Entsorgung der Leuchtmittel</i>	30
7.2....	<i>Umgang mit defekten Leuchtmitteln</i>	30
7.2.1	Wie verhalte ich mich richtig, wenn ein Leuchtmittel zerbrochen ist?.....	31
7.2.2	Wie verhalte ich mich richtig, wenn ein Leuchtmittel auf glattem Untergrund (Parkett, Laminat usw.) zerbrochen ist?.....	31
7.2.3	Wie verhalte ich mich richtig, wenn ein Leuchtmittel auf Teppichboden zerbrochen ist?	31
8	Anhang.....	32
8.1....	<i>Ersatzteile und Verbrauchsmaterial</i>	32
9	Konformitätserklärung.....	33

1 Allgemeines

1.1 Was genau ist das *Li.LAC* Desinfektionsgerät für Mikrofone eigentlich?

Das *Li.LAC* Desinfektionsgerät für Mikrofone (im Folgenden mit *Li.LAC* abgekürzt) wird zur Desinfektion von kabelgebundenen und drahtlosen Mikrofonen, Taschensendern, Ansteckmikrofonen und Headsets verwendet. *Li.LAC* nutzt ultraviolette Strahlung im Bereich C zur Desinfektion. Die Wirksamkeit der Desinfektion durch UV-C-Bestrahlung hängt von der Einwirkungsdauer, der Intensität und der Wellenlänge der UV-Strahlung und der Fähigkeit des Mikroorganismus ab, dieser Strahlung zu widerstehen. Weitere Informationen hierzu findet ihr unter den FAQs unserer Webseite:

<https://lilac.works/faq/>

1.2 Herstellerinformationen

LAC Labs GmbH
 Krummenau 4
 53577 Neustadt (Wied)
 Germany
 Telefon: +49-2683-9738938
 E-Mail: info@lac-labs.de
 WEEE-Reg.-Nr. DE 88093759
 EPA Est. No.: 102837-DEU-1



Li.LAC und das Li.LAC Logo sind eingetragene Marken in der EU.

Das Design von Li.LAC ist registriert und geschützt unter dem EUIPO-Community-Design 008243745-0001.

1.3 Revisionen

Datum	Version	Änderungen am Dokument
02/2021	1.00	Original
03/2021	1.01	Kap. 1.5.1 & 2.1.5 erweitert, Kap. 4.3 hinzugefügt
06/2021	1.03	Update Kap. 6.5.4, Kap. 4.2.3, allgemeine Warnhinweise
01/2022	1.04b	Update DoC
05/2023	1.04c	Kleine Korrekturen

1.4 Copyright

© Copyright 2022, 2023

Alle Rechte vorbehalten

Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit Genehmigung der Firma LAC Labs gestattet.

1.5 Vor der ersten Inbetriebnahme beachten

1.5.1 Über diese Anleitung

Um einen sicheren und bestimmungsgemäßen Betrieb dieses Gerätes zu gewährleisten, muss diese Anleitung gelesen und verstanden worden sein. Diese Anleitung für den späteren Gebrauch aufbewahren. Die Produkte unterliegen einer stetigen Weiterentwicklung. Änderungen in Form, Ausstattung und Technik behält sich der Hersteller vor. Die Angaben entsprechen dem technischen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Aus dem Inhalt dieser Anleitung können daher keine Ansprüche auf bestimmte Eigenschaften des Produktes abgeleitet werden.

1.5.2 Rechtliche Hinweise

Durch die Desinfektion mit UV-C-Strahlung in *Li.LAC* wird keine 100-prozentige Desinfektion erreicht. Laut Wirksamkeitsnachweis des Prüflabors ist, in Abhängigkeit von der Virus-/ Bakterienart und Oberflächenbeschaffenheit des Mikrofon nach 5minütiger Bestrahlung nur eine 99,99-prozentige Oberflächendesinfektion erreicht. Dementsprechend kann auch das Risiko von Infizierungen nach der Desinfektion in *Li.LAC* nicht völlig ausgeschlossen werden.

1.5.3 Abnutzung durch Desinfektion

Die UV-C-Bestrahlung führt zu einer beschleunigten Materialalterung. Dies wirkt sich auf die zu reinigenden Mikrofone aus. Es obliegt daher der individuellen Entscheidung des Anwenders, ob er den Nachteil der beschleunigten Materialalterung für den Nutzen der Desinfektion in Kauf nehmen möchte. Der Hersteller weist den Kunden ergänzend auf die der Internetseite <https://lilac.works/faq> zu entnehmenden Testergebnisse und Hinweise, den Anweisungen des Mikrofonherstellers zu folgen, hin.

1.6 Erklärung der Sicherheitszeichen

Die Informationen bezüglich Sicherheit sind gemäß *DIN EN 82079-1* und dem *ANSI Z 535-Standard* strukturiert. Folgende Signalwörter finden Verwendung:

- Gefahr:** bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.
- Warnung:** bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.
- Vorsicht:** bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.
- Hinweis:** bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, kann die Anlage oder etwas in ihrer Umgebung beschädigt werden.

Folgende Symbole finden Verwendung:



Warnzeichen vor allgemeinem Risiko / möglicher Gesundheitsschädigung



Warnung vor ultravioletter Strahlung



Warnung vor elektrischen Schlag



Warnung vor Biogefährdung



Genereller Hinweis zur Vermeidung von Schäden an Gerät oder eingelegtem Gegenstand

1.7 Dokumentation und Informationen

1.7.1 Internet

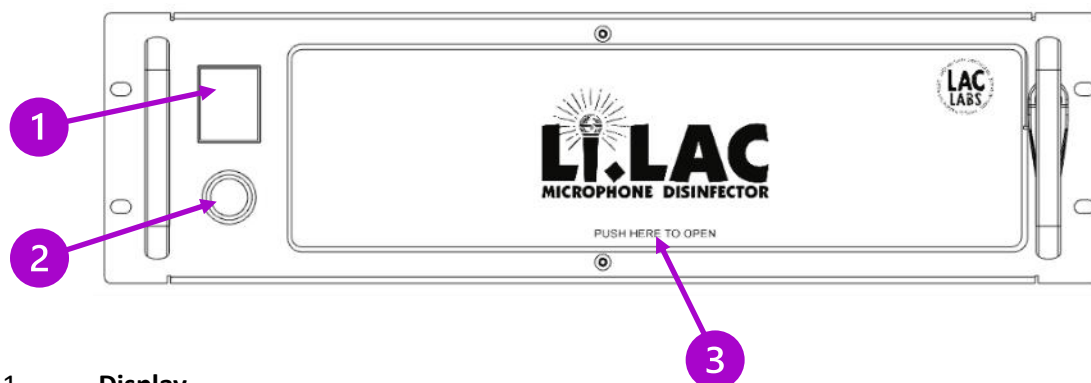
Die aktuelle Version dieser Bedienungsanleitung findet Ihr unter:

<https://lilac.works/downloads/>

2 Produktbeschreibung

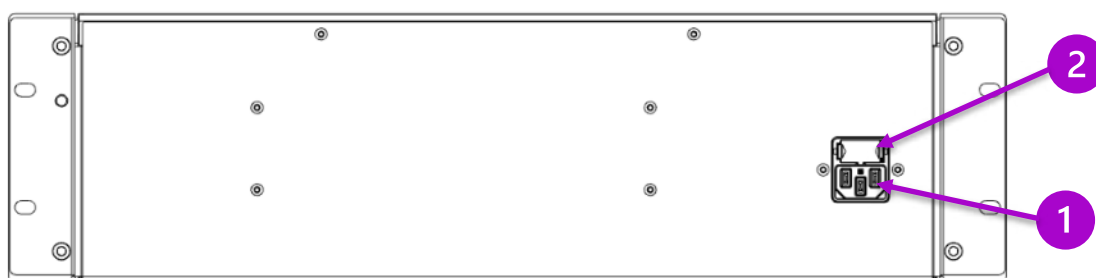
2.1 Bestandteile des Produktes

2.1.1 Vorderseite



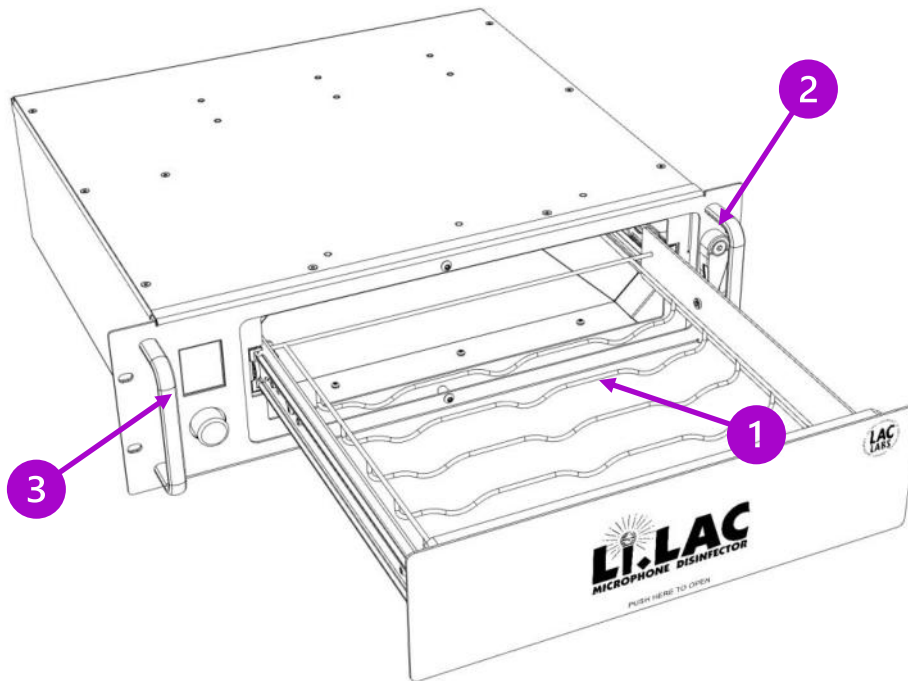
1. Display
2. Encoder-Drehrad
3. Bestrahlungskammer mit Schubladenmechanik

2.1.2 Rückseite



1. Netzanschluss – 110V-240V~ oder 220V-240V~ Wechselspannung
2. Netzschutzsicherung – schützt das Gerät vor Überlast.

2.1.3 3D-Ansicht



1. **Drahtrost - Haltekorb** – zur Aufnahme der Mikrofone
2. **Transportsicherung** – Verriegelung der Schubladenmechanik beim Transport
3. **Handgriffe**

2.1.4 Technische Daten

Temperaturbereich für sicheren Betrieb:	0°C bis +45°C
Stromversorgung:	110V-240V~ oder 220V-240V~ ±10%, 50-60Hz, 40W
Leuchtmittel:	2x OSRAM Puritec HNS 16W G5 oder 2x Philips TUV TL-Mini 16W G5
UV-C-Wellenlänge:	254nm

Bestrahlungsstärke und Bestrahlungsdosis:

Messpunkt (Abb. 1)	Position	Bestrahlungsstärke * E	Bestrahlungsdosis H nach 5 Minuten	Bestrahlungsdosis H nach 10 Minuten
1	Mikrofonkopf vorne	>3000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	>900 mJ/cm^2	>1800 mJ/cm^2
2	Mikrofonkopf seitlich	>800 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	>240 mJ/cm^2	>480 mJ/cm^2
3	Mikrofonschaft	>350 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	>105 mJ/cm^2	>210 mJ/cm^2

*Laut Prüfbericht vom Laboratorium Opsytec Dr. Gröbel GmbH, 76275 Ettlingen vom 30.12.2020.

Prüfzeichen:

001064
D-PL-20284-01-00
2020-12

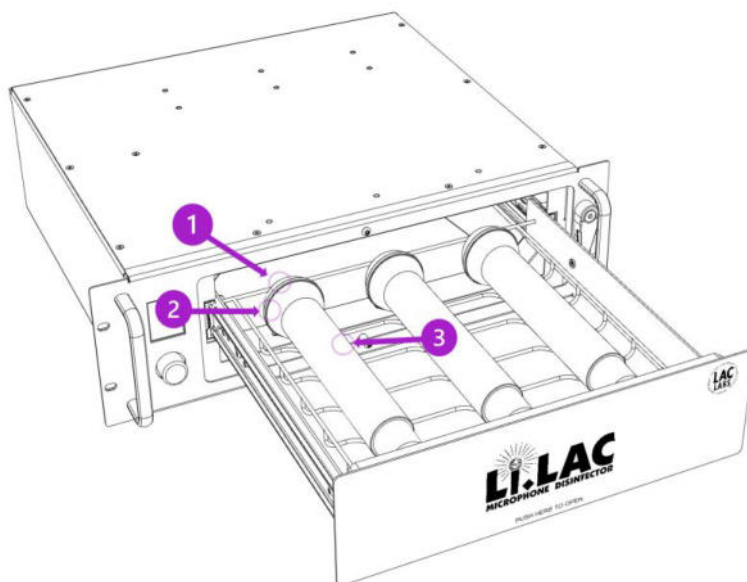


Abb. 1

Lebensdauer der UV-C-Leuchtmittel: 9000 Betriebsstunden (laut Lampenhersteller)

Beachten:

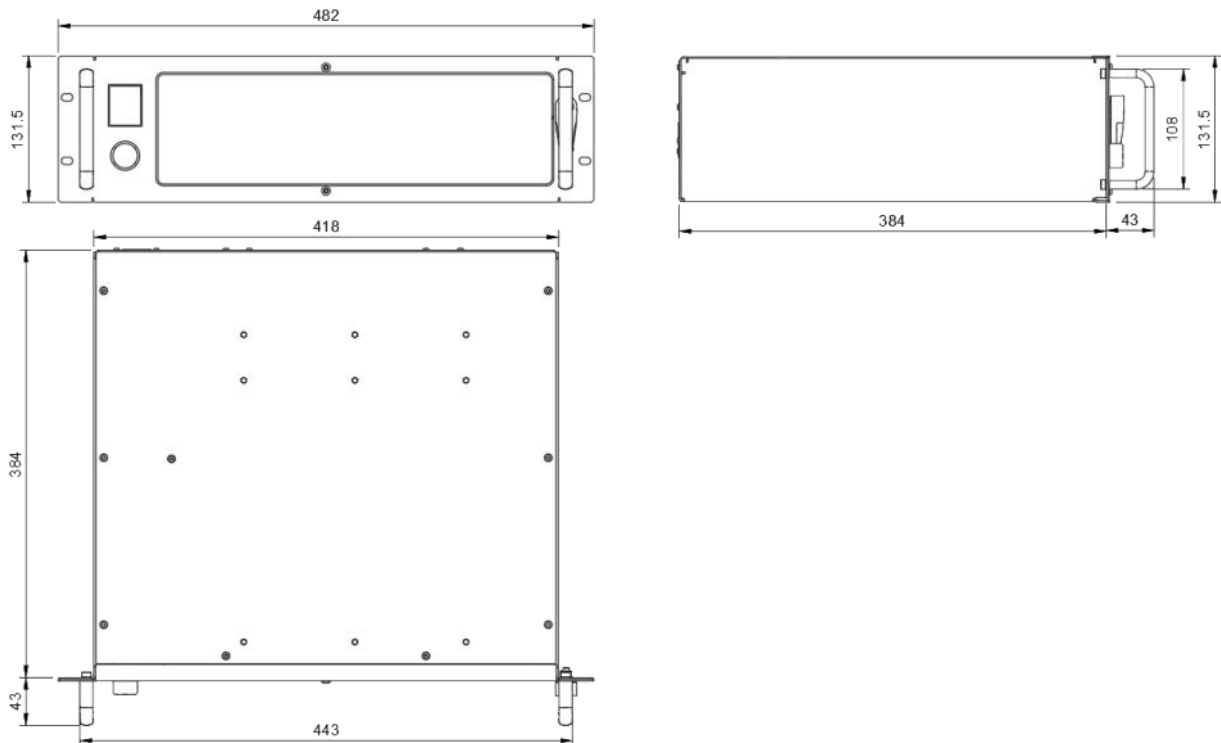
Da die UV-C-Leuchtmittel in Li.LAC durch das häufige Ein- und Ausschalten schneller altern, empfehlen wir einen Austausch nach 4000 Desinfektionszyklen.

Dimensionen (B/H/T): 482mm x 132mm x 390mm (430mm inklusive seitliche Handgriffe)

19" 3HE Rackformat

Gewicht: 11,5kg

Maße (in mm):



2.1.5 Lieferumfang

1x *Li.LAC* Desinfektionsgerät für Mikrofone

1x Netzkabel

1x diese Bedienungsanleitung

1x (optional) "Cable Tray" und Spiralfeder zur Aufnahme kleinerer Mikrofone

2.1.6 Montageanweisung

Li.LAC verfügt über Rackohren zum Einbau in ein 19"-Rack. Das Gerät hat eine Einbautiefe von 390mm. Aufgrund des Gewichtes und der Gehäusetiefe wird empfohlen, das Gerät durch seitliche oder hintere Rackschienen abzustützen.

3 Sicherheitshinweise

3.1 Generelle Sicherheitshinweise



1. Diese Bedienungsanleitung **LESEN**.
2. Diese Bedienungsanleitung **AUFBEWAHREN**.
3. Alle Warnungen **BEACHTEN**.
4. Das Gerät kann nur sicher bedient werden, wenn die Anleitung **GELESEN, VERSTANDEN** und **BEACHTET** wird.
5. Vor **JEDER** Inbetriebnahme das Gerät auf Schäden **ÜBERPRÜFEN**.
6. Dieses Gerät **NICHT** in Wassernähe **VERWENDEN**. Vor Tropf- und Spritzwasser **SCHÜTZEN**.
7. **NICHT** in der Nähe von Wärmequellen (offenes Feuer, Heizöfen, usw.) **VERWENDEN**.
8. **VERHINDERN**, dass das Netzkabel gequetscht oder darauf getreten wird.
9. **NUR** das vom Hersteller angegebene Zubehör verwenden.
10. Das Produkt **NICHT MODIFIZIEREN**.
11. Vor der Wartung oder Reparatur das Gerät vom Netz trennen und Spannungsfreiheit **FESTSTELLEN**.

3.2 Sichere Verwendung des Produktes

3.2.1 Allgemeines Sicherheitsverständnis



VORSICHT. UV-C- Strahlung. Gesundheitsrisiko. Das Gerät nicht modifizieren oder die Sicherheitsabschaltung außer Kraft setzen.



VORSICHT. Mikrofone sind vor der Desinfektion eventuell gesundheitsschädlich kontaminiert. Einmalhandschuhe und OP-Maske anlegen.

Wir weisen den Anwender ausdrücklich darauf hin, dass die Bestrahlungskammer von *Li.LAC* lichtdicht ist. Im vorschriftsmäßigen Betrieb kann keine schädliche UV-C-Strahlung nach außen dringen. Beim (vorzeitigen) Öffnen der Bestrahlungskammer werden die UV-C-Leuchtmittel automatisch abgeschaltet. Diese Eigenschaften sind nicht mehr gewährleistet, wenn der Anwender das Gehäuse, den Sicherheitsschalter oder sonstige Teile des Gerätes modifiziert oder das Gerät in sonstiger Weise verändert wird. Der Hersteller haftet daher nicht für die Folgen derartiger Veränderungen, insbesondere nicht für mögliche unkontrollierte Freisetzung von UV-C-Strahlung.

3.2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist ausschließlich zur Desinfektion von Mikrofonen (Handmikrofone, Handsender, Lavalier- / Ansteck- / Kopfbügelmikrofone) sowie Taschensendern von Funkmikrofonen und Taschenempfängern von In-Ear-Sendestrecken vorgesehen.

3.2.3 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Das Gerät darf nicht modifiziert oder geöffnet werden. Reparaturen dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden.

3.2.4 Zielgruppe

Li.LAC richtet sich an professionelle Nutzer von Mikrofonen im Theater, bei Konzerten, in Tonstudios, Konferenzhäusern, Radio- und Fernsehstudios oder Verleihfirmen von Tontechnik.

3.2.5 Nutzungsumgebung

1. Das Gerät nur im Trockenen verwenden und vor Tropf- und Spritzwasser schützen.
2. Das Gerät nur im Temperaturbereich von 0°C bis +45°C betreiben.
3. Das Gerät von Wärmequellen (Offenes Feuer, Heizkörper usw.) fernhalten.
4. Das Gerät nur waagrecht aufstellen, da sonst die eingelegten Mikrofone die Schubladenmechanik der Bestrahlungskammer verklemmen können.

3.2.6 Sicherheit während des Betriebes



GEFAHR. Elektrische Spannung. Risiko eines elektrischen Schlages. Gerät nicht aufschrauben oder in feuchter Umgebung verwenden.



VORSICHT. Mikrofone sind vor der Desinfektion eventuell gesundheitsschädlich kontaminiert. Einmalhandschuhe und OP-Maske anlegen.

3.2.7 Sicherheit während der Wartung



GEFAHR. Elektrische Spannung. Risiko eines elektrischen Schlages. Gerät vom Netz trennen.



VORSICHT. Lampe enthält Quecksilber. Gesundheitsrisiko. Kontakt mit der Haut vermeiden.



WARNUNG. Ultraviolette Strahlung. Gesundheitsrisiko. Vor dem Öffnen das Gerät vom Netz trennen.

4 Inbetriebnahme

4.1 Anschluss und Einschalten

Nach dem Einstecken des Netzsteckers fährt das Gerät selbständig hoch und zeigt den Start Screen.

4.2 Einlegen der Mikrofone



Hinweis. Batterien / Akkus können in Hand- und Taschensendern verbleiben, ohne Schaden zu nehmen.

1. Den Riegel um 90° gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Transportsicherung zu entriegeln (Abb. 2)

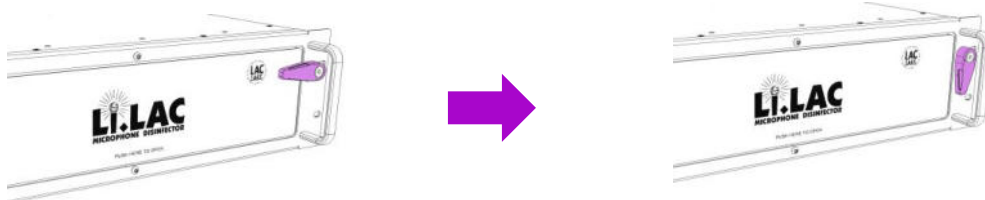


Abb. 2

2. Mittig auf die Schublade drücken, um die Bestrahlungskammer zu öffnen. Im Inneren der Bestrahlungskammer schaltet sich automatisch eine LED-Beleuchtung ein. Die Schublade bis zum Anschlag herausziehen. Im Display wird “OPEN – Place microphones inside and close chamber“ angezeigt.



VORSICHT. Mikrofone sind vor der Desinfektion eventuell gesundheitsschädlich kontaminiert. Einmalhandschuhe und OP-Maske anlegen.



Hinweis: Sobald die Bestrahlungskammer geöffnet ist, sind die UV-C-Leuchtmittel deaktiviert. Es kann keine Strahlung austreten.

- Die Mikrofone mit dem Korb in Richtung der Markierung einlegen. Darauf achten, dass die Mikrofonköpfe an der vorderen Querstange anliegen (siehe Abb.3a und b).

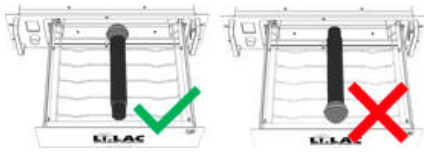


Abb. 3a

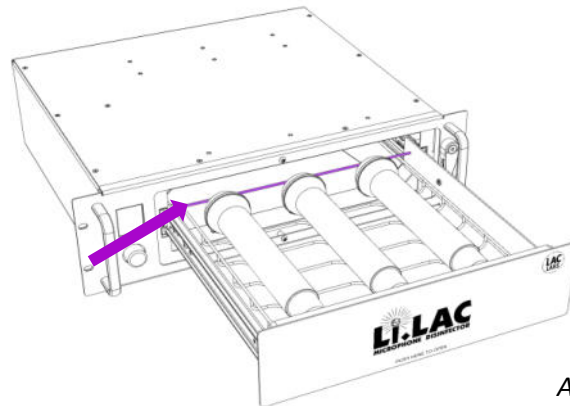


Abb. 3b

- Die Schublade schließen. Die Schublade zuschieben, bis das Klicken der Arretierung zu hören ist.
- Das Display zeigt nun das Hauptmenü zur Auswahl der Desinfektionszeit.

4.3 Einlegen von Headsets oder Lavaliermikrofonen



VORSICHT. Spiralfeder schnell zusammen. Einklemmrisiko. Spiralfeder vorsichtig ein- und ausbauen. Finger nicht zwischen die Feder bringen.



Hinweis. Aufgewickelte Kabel liegen "im Schatten". Diese Abschattung reduziert die Desinfektionswirkung. Aufgerollte Kabel zusätzlich mit Desinfektionsflüssigkeit desinfizieren.

Zum Einlegen von Headset- oder Lavaliermikrofonen das optional erhältliche "Cable Tray" und die Spiralfeder verwenden.

- Cable Tray auf das Drahtrost legen (Abb. 4, 1). Das Cable Tray wird magnetisch gehalten.
- Spiralfeder quer im Bereich der vorderen Querstange einspannen (Abb. 4, 2)

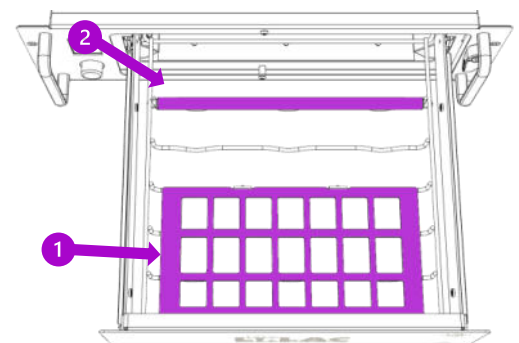


Abb. 4

3. Headset- oder Lavaliermikrofonkopf in der Feder befestigen (Abb. 5)
4. Kabel des Mikrofons auf dem Cable Tray ablegen.



Abb. 5

4.4 Start der Desinfektion

1. Das Encoder-Drehrad drehen, um die Dauer der Desinfektion auszuwählen: **5 oder 10 Minuten** (für Informationen zur Bestrahlungsdosis nach 5 oder 10 Minuten siehe 2.1.4 „Bestrahlungsstärke und Bestrahlungsdosis“, Seite 10).

Beachten: Da die UV-C-Leuchtmittel im kalten Zustand eine geringe Bestrahlungsstärke erzeugen, wird nach einer Nichtbenutzung von >1min automatisch eine Aufwärmzeit zur gewählten Desinfektionszeit hinzugefügt. Diese Aufwärmzeit beträgt 1min oder 2min.

2. Druck auf das Encoder-Drehrad startet den Desinfektionsvorgang.
3. Das Display zeigt einen rückwärtszählenden Timer (gewählte Desinfektionszeit + ggf. Aufwärmzeit).

4.5 Ende der Desinfektion

1. Nach Ablauf der voreingestellten Desinfektionszeit endet der Desinfektionsvorgang automatisch.
2. Das Display leuchtet grün und zeigt “Disinfection complete. Open chamber to continue.”

4.5.1 Entnahme der Mikrofone

1. Nach dem Ende der Desinfektion die Schublade der Bestrahlungskammer durch Druck auf die Schubladenmitte öffnen.
2. Mikrofone entnehmen.
3. Schublade wieder schließen.
4. Mittig auf die Schublade drücken, um diese zu arretieren.

4.6 Ausschalten

Zum Ausschalten das Gerät vom Netz trennen.

4.7 Vorzeitiges Beenden der Desinfektion

1. Wird die Schublade der Bestrahlungskammer vor Ablauf des Timers geöffnet, werden die UV-C-Leuchtmittel deaktiviert. Die Desinfektion endet mit einem vorzeitigen Abbruch.
2. Das Display leuchtet rot und zeigt “Opened too early!!! Close chamber to continue”.
3. Nach erneutem Schließen der Schublade der Bestrahlungskammer, zeigt das Display wieder das Hauptmenü zur Auswahl der Desinfektionszeit.

4.8 Transport und Lagerung



Hinweis. Beim Transport keine Gegenstände in der Bestrahlungskammer belassen. Durch umherfallenden Inhalt kann die Bestrahlungskammer beschädigt werden.

4.8.1 Verwendung der Transportsicherung

1. Alle eingelegten Gegenstände aus der Bestrahlungskammer entfernen.
2. Schublade der Bestrahlungskammer schließen.
3. Riegel der Transportsicherung um 90° im Uhrzeigersinn drehen um zu verriegeln. (siehe Abb. 6)

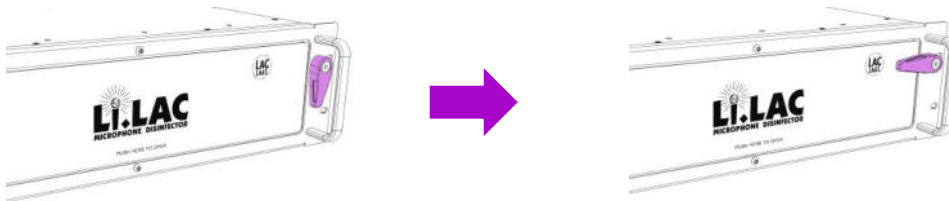



Abb. 6

4.8.2 Lagerung

1. Alle eingelegten Gegenstände aus der Bestrahlungskammer entnehmen.
2. Gerät vom Netz trennen.
3. Trocken lagern.

5 Troubleshooting

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Display bleibt dunkel	Kein Strom	<ol style="list-style-type: none"> Überprüfen, ob das Gerät mit dem Stromnetz verbunden ist. Überprüfen, ob die Hauptsicherung ausgelöst hat
Display zeigt "Lamp error"	Eine oder beide der UV-C-Leuchtmittel sind defekt oder fehlen	<ol style="list-style-type: none"> Die UV-C-Leuchtmittel ersetzen. Hierzu die Anweisungen unter 6.5, Seite 22 befolgen. <p>Oder:</p> <ol style="list-style-type: none"> Das Gerät zur Wartung einschicken: E-Mail: support@lilac.works https://lilac.works/faq/#support
UV-C-Leuchtmittel sind gebrochen oder defekt	<p>Starke mechanische Einwirkung auf den Lampenkörper.</p> <p>Starke Erschütterung.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">  <p>VORSICHT Lampe enthält Quecksilber. Gesundheitsrisiko. Kontakt mit der Haut vermeiden.</p> </div> <p>Für den Umgang mit defekten Lampen <u>Anweisungen</u> beachten (siehe 7.2, Seite 30)</p>
Display zeigt "Lamp replacement recommended"	Die Leuchtmittel haben 4000 Desinfektionszyklen überschritten	<ol style="list-style-type: none"> Die UV-C-Leuchtmittel ersetzen. Hierzu die Anweisungen unter 6.5, Seite 22 befolgen. <p>Oder:</p> <ol style="list-style-type: none"> Das Gerät zur Wartung einschicken: E-Mail: support@lilac.works https://lilac.works/faq/#support
Display zeigt "Error XYZ"	Interner Fehler	Kontaktiere den Support: E-Mail: support@lilac.works

6 Wartung

6.1 Wer darf *Li.LAC* reparieren oder warten?

Reparaturen und Wartungsarbeiten dürfen nur von einer geschulten Elektrofachkraft, oder unter deren Aufsicht, durchgeführt werden. Defekte Geräte können aber nach vorheriger Absprache auch direkt an LAC Labs geschickt werden und von unserem Service repariert werden.

6.2 Kontakt zum Service

E-Mail: support@lilac.works

Telefon: +49-2683-9738938

6.3 Software Update

Das Display zeigt beim Einschalten des Gerätes die installierte Software-Version. Die jeweils aktuelle Version kann unter www.lilac.works/download heruntergeladen werden.

Für den Update-Vorgang werden ein PC mit Windows 10 und ein Micro-USB Kabel benötigt.



Hinweis. Vor dem Update Netzstecker ziehen. Gerät auch während des Update-Prozesses vom Netz getrennt lassen. Gerät und der PC könnten bei Nichtbefolgen beschädigt werden.

1. Lade die aktuelle Softwareversion herunter. Die **ReadMe**-Datei beachten.
2. Oberen Gehäusedeckel entfernen (siehe 6.5.1, Seite 22).
3. Der Mikro-USB Anschluss befindet sich auf der Elektronikplatine hinter dem Display (Abb. 7)

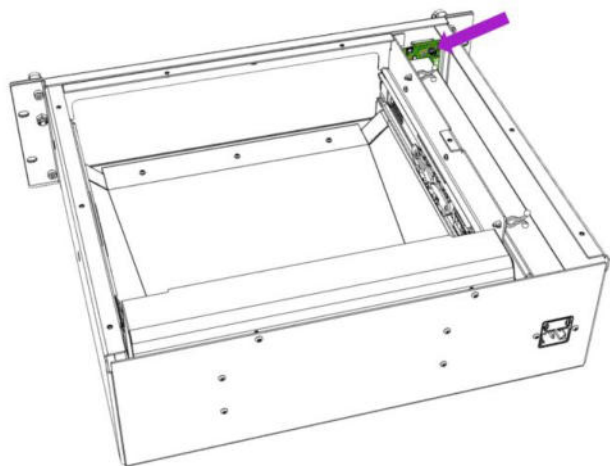


Abb. 7

4. Das Micro-USB Kabel einstecken (Abb. 8).

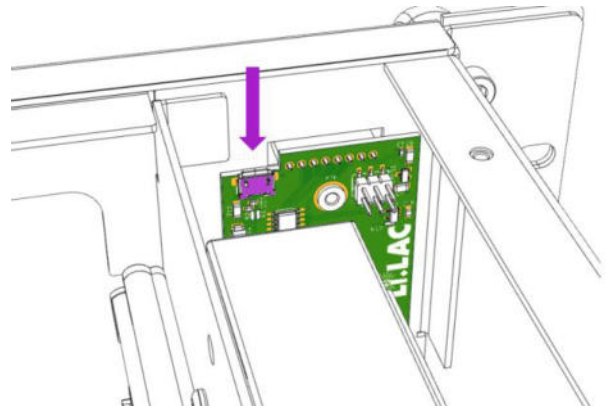


Abb. 8

5. Allen Erklärungen der **ReadMe**-Datei folgen.
6. Mikro-USB Kabel nach dem Ende des Updates ziehen.
7. Gehäuse wieder verschließen.
8. Netzstecker einstecken.
9. Das Gerät zeigt nun im Display die aktuelle Softwareversion.

6.4 Reinigung der Bestrahlungskammer



Hinweis. Beschichtete Spiegelflächen in der Bestrahlungskammer. Vor der Reinigung Hinweise unter 6.4.2, Seite 21 beachten

6.4.1 Entfernen der Schublade

1. Transportsicherung entriegeln. Hierfür den Riegel gegen den Uhrzeigersinn drehen (siehe 4.2, Seite 14)
2. Mittig auf die Schublade drücken, um die Bestrahlungskammer zu öffnen.
3. Schublade vollständig herausziehen.
4. In den seitlichen Teleskopschienen der Schublade befinden sich Verriegelungshaken (Abb.9). Den Verriegelungshaken links (1) nach oben ziehen und gleichzeitig den Verriegelungshaken rechts (2) nach unten drücken und in dieser Position halten. Die Schublade nach vorne (3) herausnehmen.

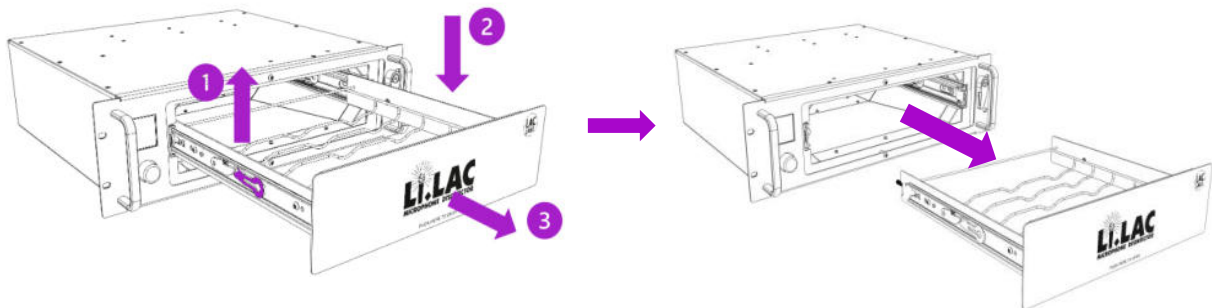


Abb. 9

6.4.2 Reinigung der Spiegelflächen



- Nicht mit Druck reiben.
- Ausschließlich saubere Baumwolltücher verwenden.
- Keine Papiertücher verwenden.
- Keine Reiniger auf Essigbasis verwenden.
- Keine neutralen / alkalischen Reiniger verwenden.
- Keine konzentrierten Säuren oder Laugen verwenden.
- Kein Reinigungsbenzin verwenden.
- Keine Objekt-untypischen Reiniger verwenden (z.B. Fensterreiniger oder Möbelpolitur)

1. Bei losem Schmutz mit Druckluft oder weichem Staubtuch reinigen.
2. Bei leichter Verschmutzung verdünntes Reinigungsmittel (Verdünnungsempfehlung des Reinigungsmittelherstellers beachten) auf Zitronenbasis verwenden. Der pH-Wert sollte zwischen 3,0 und 4,5 liegen.
3. Bei fetthaltiger oder öligem Verschmutzung ein Gemisch aus Alkohol (z.B. Brennspiritus) und Wasser im Verhältnis 1:1 verwenden.

6.5 Tausch des Leuchtmittels

6.5.1 Öffnen des Gerätes



GEFAHR. Elektrische Spannung. Risiko eines elektrischen Schlages.
Netzstecker ziehen.



WARNUNG. UV-C-Strahlung. Gesundheitsrisiko. Vor dem Öffnen des Deckels den Netzstecker ziehen.

1. Netzstecker ziehen.
2. Schublade herausnehmen (siehe 6.4.1, Seite 21)
3. Schrauben am oberen Gehäusedeckel entfernen (Abb.10)

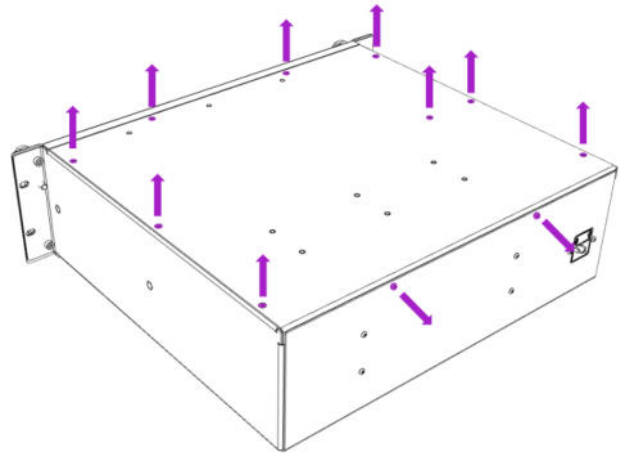


Abb. 10

4. Oberen Gehäusedeckel am hinteren Ende anheben (Abb.11)

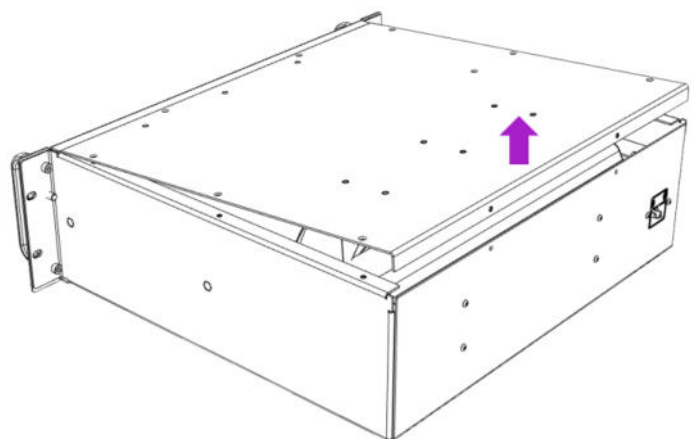


Abb. 11

5. Oberen Gehäusedeckel ca. 2cm in Pfeilrichtung ziehen (Abb.12)

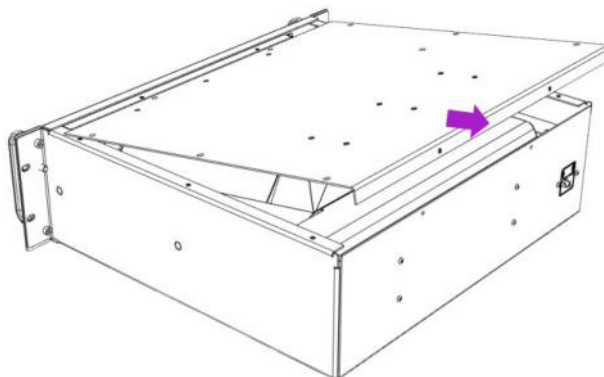


Abb. 12



Hinweis. Spiegelbleche direkt unter dem Deckel. Vorsichtig herausnehmen, um Spiegelbleche nicht zu beschädigen. Punkte 6 und 7 genau befolgen.



6. Oberen Gehäusedeckel seitlich in Pfeilrichtung schieben (Abb. 13)

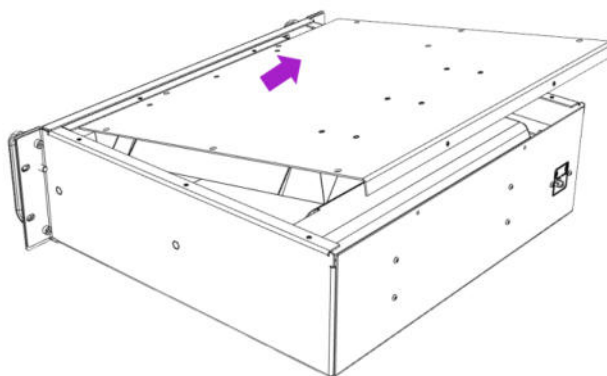


Abb. 13

7. Oberen Gehäusedeckel nach oben abheben.
(Abb. 14)

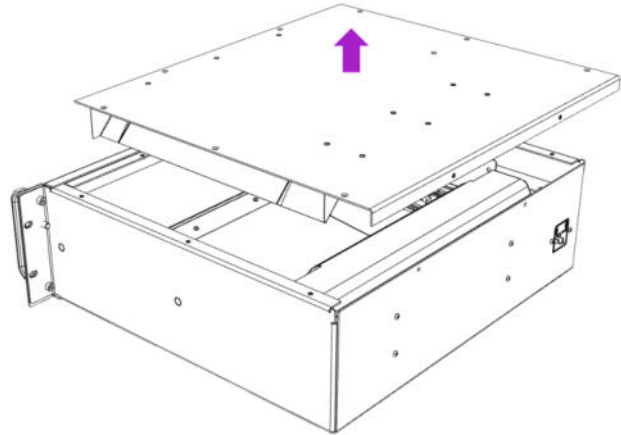


Abb. 14

6.5.2 Leuchtmittel entfernen

1. Schrauben der Lampenschutzblende lösen
(Abb. 15)

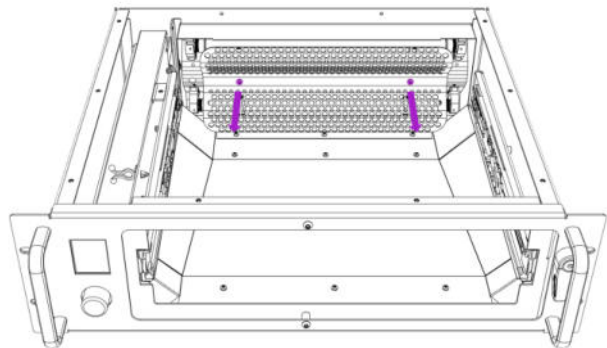


Abb. 15

2. Lampenschutzblende entfernen. Die
Leuchtmittel liegen nun frei (Abb. 16)

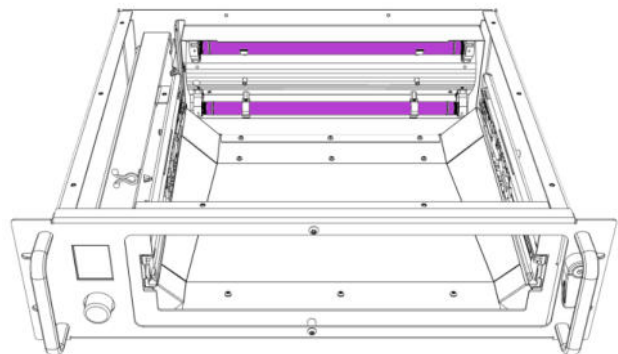


Abb. 16

- Leuchtmittel wie in Abb. 17 um 90° in Pfeilrichtung (1) drehen bis ein Klick-Geräusch zu hören ist. Leuchtmittel in Pfeilrichtung (2) herausnehmen. Leuchtmittel entsorgen (siehe 7, Seite 30)

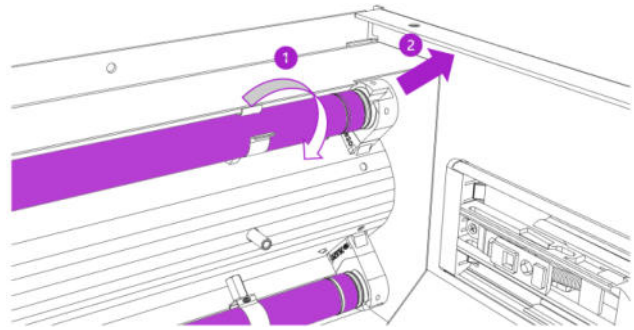


Abb. 17

6.5.3 Einbau neuer Leuchtmittel



Hinweis. Hautkontakt zu Leuchtmitteln vermeiden. Baumwollhandschuhe tragen. Fett durch Fingerabdrücke kann die Lebensdauer der Leuchtmittel verkürzen.



Hinweis. Nur Leuchtmittel des gleichen Herstellers verwenden. Entweder Osram oder Philips verwenden.

- Neues Leuchtmittel wie in Abb. 18 (1) einsetzen. Leuchtmittel um 90° in Pfeilrichtung (2) drehen, bis ein Klickgeräusch zu hören ist. **Beachten: Zum Betrieb müssen immer zwei Leuchtmittel eingesetzt sein.**

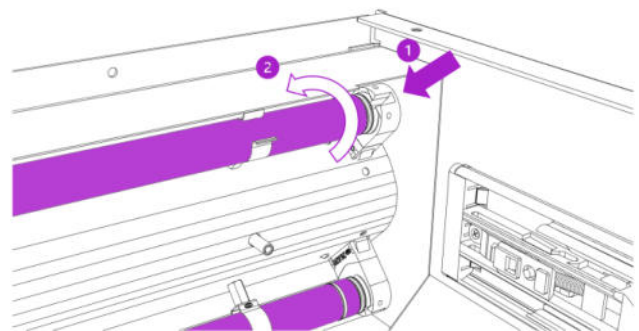


Abb. 18

2. Lampenschutzblende wieder anbringen und mit den beiden Schrauben fixieren. (Abb. 19)

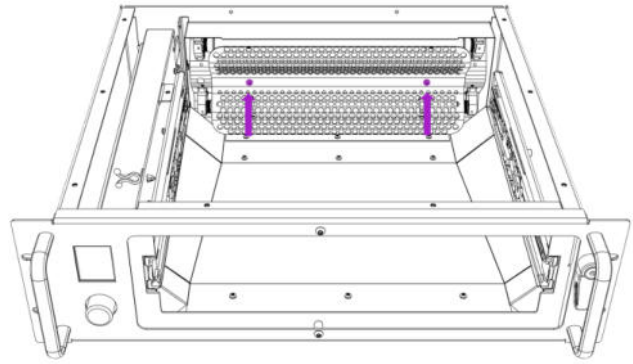


Abb. 19

6.5.4 Verschließen des Gerätes



Hinweis. Alle Punkte unter 6.5.4 genau befolgen, um Schäden am Gerät zu vermeiden.

Wichtig: Alle Hinweise beziehen sich aus Sicht von der Gerätehinterseite.

1. Deckel an der vorderen linken Gehäuseecke ansetzen. (Abb. 20)

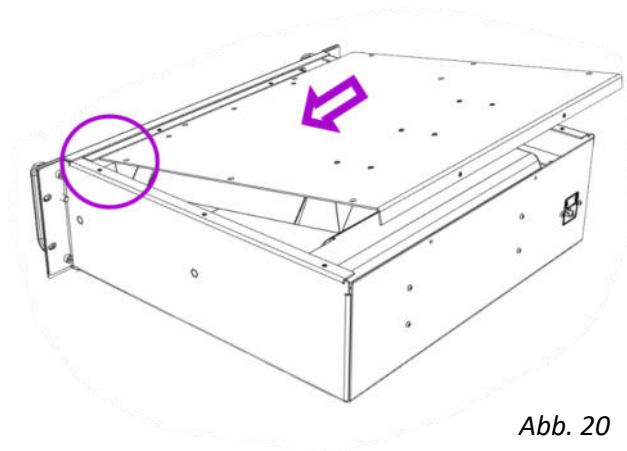


Abb. 20

2. Den oberen Gehäusedeckel nach links schieben. Die vordere linke Spiegelecke (1) unter den Flansch der linken Gehäusewand (2) schieben. (Abb. 21)

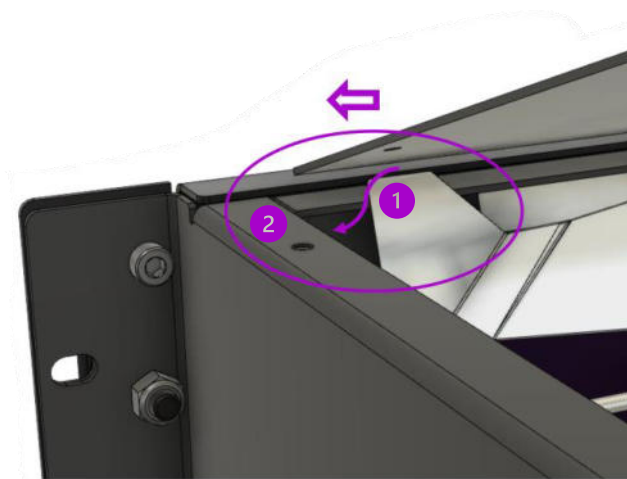


Abb. 21

3. Oberen Gehäusedeckel vollständig in Richtung Gehäusefront schieben (Abb. 22). Der Deckel liegt nun auf den hinteren Spiegelecken auf.

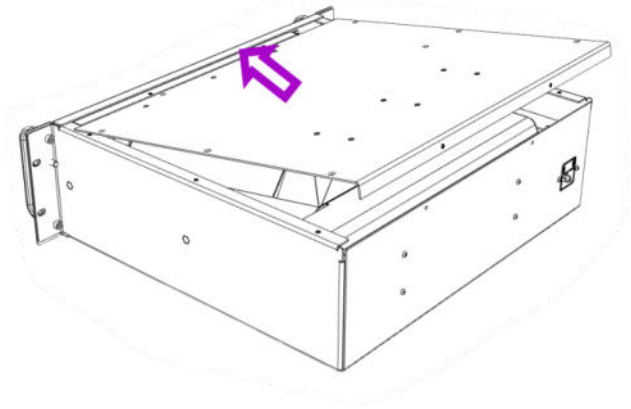


Abb. 22



Hinweis. Für die Ausführung von Punkt 6.5.4, 4 empfiehlt sich die Verwendung eines Hakenwerkzeuges.

4. Den Hauptreflektor **HR** am linken und rechten Rand mithilfe eines Hakenwerkzeuges leicht in Richtung Gehäuserückwand ziehen. Den oberen Gehäusedeckel in Richtung Gehäusefront schieben und mit sanftem Druck nach unten drücken. (Abb. 23)

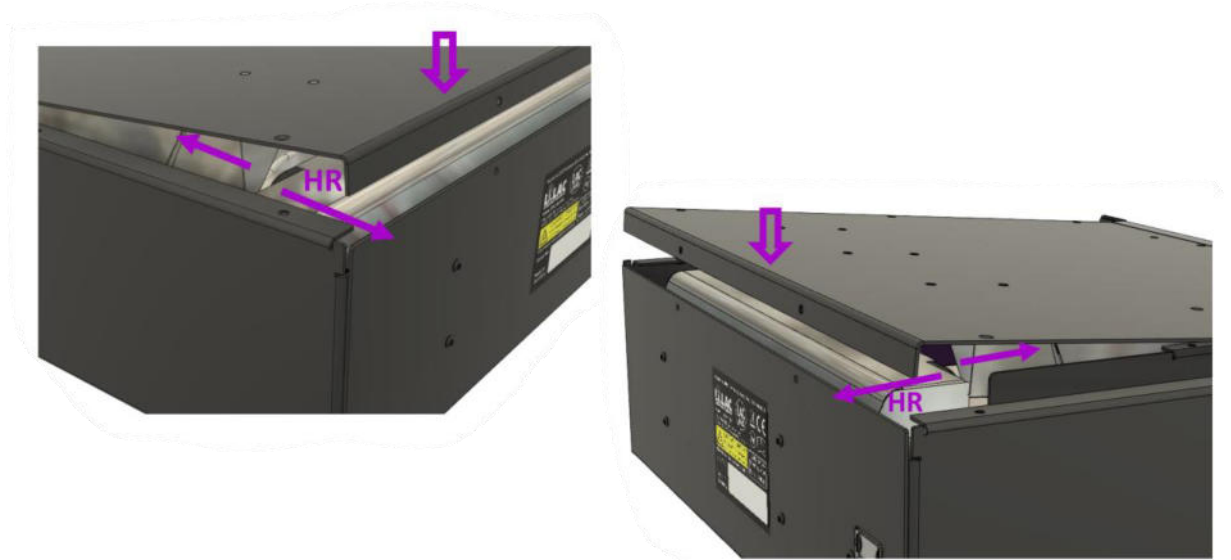


Abb. 23

5. Sobald der hintere Flansch (1) aufliegt, den oberen Gehäusedeckel hinten mittig einmal kräftig nach unten drücken. (Abb. 24)



Abb. 24

6.5.5 Erste Inbetriebnahme nach Tausch des Leuchtmittels

1. Bei gedrücktem Encoder-Drehrad den Netzstecker einstecken und das Encoder-Drehrad für 5 weitere Sekunden gedrückt halten.
2. Das Gerät bootet im Service-Modus. Das Display zeigt die Anzahl der bisherigen Lampenstarts und Lampenfehler.
3. Encoder-Drehrad zum Zurücksetzen der Zähler 5 Sekunden gedrückt halten.
4. Das Gerät ist nun wieder betriebsbereit.

6.6 Wartungsplan

Aufgabe	Häufigkeit
Leuchtmittel tauschen	Alle 4000 Zyklen
Reinigung der Spiegelflächen	Bei Verschmutzung
DGUV V3 "Prüfung ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel"	Einmal jährlich

7 Entsorgung

Werfen Sie dieses elektronische Gerät nicht in Ihren Hausmüll. Um Umweltverschmutzung zu minimieren und die Umwelt bestmöglich zu schützen, sollten Sie wiederverwerten oder recyceln.



Die Leuchtmittel innerhalb des Produktes enthalten Quecksilber und dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Hinweise zur Entsorgung finden sich unter www.lamprecycle.org.



7.1 Entsorgung der Leuchtmittel



Hinweis: Leuchtmittel enthält geringe Mengen Quecksilber. Nicht über den Hausmüll entsorgen.

7.2 Umgang mit defekten Leuchtmitteln



VORSICHT. Lampe enthält Quecksilber. Gesundheitsrisiko. Kontakt mit der Haut vermeiden. Kinder müssen den Raum sofort verlassen.



VORSICHT. Risiko von Schnittverletzungen. Tragen Sie Haushaltshandschuhe.

Informationen zum sicheren Umgang mit defekten Leuchtmitteln findet ihr unter:
<https://www.osram-group.de/de-DE/sustainability/environmental/sustainability-criteria/mercury/handling-broken-lamps>

7.2.1 Wie verhalte ich mich richtig, wenn ein Leuchtmittel zerbrochen ist?

Quecksilber kann nur austreten, wenn der Lampenkörper Bruchstellen aufweist oder gänzlich zerbrochen ist. Die Menge an Quecksilber in den Lampen ist jedoch sehr gering. Trotzdem sollten folgende Sicherheitsmaßnahmen befolgt werden:

1. Quecksilber breitet sich bodennah aus: Kinder müssen sofort den Raum verlassen.
2. Bei Raumtemperatur ist Quecksilber flüssig und verdampft langsam. Lüften Sie daher den Raum für circa 15 Minuten.
3. Sorgen Sie für Luftdurchzug.
4. Ziehen Sie Haushaltshandschuhe an, um sich nicht an eventuellen Scherben zu schneiden.
5. Nach dem Lüften sammeln Sie alle Teile des Leuchtmittels ein und verstauen diese in einem geschlossenen Behälter (Konservendose, Kunststoffbeutel). Verschließen Sie den Beutel gut.
6. Entsorgen Sie den Abfall nicht im Hausmüll. Sollten Sie den Abfall lagern müssen, tun Sie dies im Freien und unzugänglich für Kinder und Haustiere.

7.2.2 Wie verhalte ich mich richtig, wenn ein Leuchtmittel auf glattem Untergrund (Parkett, Laminat usw.) zerbrochen ist?

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Punkt 7.2.1
2. Kehren Sie die Lampenreste mit einem Stück festen Karton zusammen.
3. Wischen Sie die betroffene Stelle gründlich mit einem feuchten Haushaltstuch.
4. Entsorgen Sie den Abfall nicht im Hausmüll. Sollten Sie den Abfall lagern müssen, tun Sie dies im Freien und unzugänglich für Kinder und Haustiere.

7.2.3 Wie verhalte ich mich richtig, wenn ein Leuchtmittel auf Teppichboden zerbrochen ist?

1. Quecksilber breitet sich bodennah aus: Kinder müssen sofort den Raum verlassen.
2. Bei Raumtemperatur ist Quecksilber flüssig und verdampft langsam. Lüften Sie daher den Raum für circa 15 Minuten.
3. Sorgen Sie für Luftdurchzug.
4. Staubsaugen Sie danach die Bruchstelle sorgfältig für 5 Minuten.
5. Lüften Sie weitere 15 Minuten.
6. Vorgang noch zweimal wiederholen.
7. Reinigen Sie die Bodendüse des Staubsaugers gründlich.
8. Entfernen Sie den Staubsaugerbeutel und entsorgen Sie ihn gut verschlossen über den Hausmüll außerhalb des Wohnraums.

8 Anhang

8.1 Ersatzteile und Verbrauchsmaterial



Hinweis: Ausschließlich die vom Hersteller angegebenen Leuchtmittel verwenden

Leuchtmittel:

- [OSRAM Puritec HNS 16W G5](#)

- [Philips TUV TL-Mini 16W G5](#)

Ersatz kann auch per E-Mail direkt über support@lilac.works bestellt werden.

9 Konformitätserklärung



gemäß der EU-Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU

Hersteller:

Firmenname: LAC Labs GmbH
Straße: Krummenau 4
Ort: 53577 Neustadt (Wied)
Land: Deutschland

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Hiermit erklären wir, dass das nachstehend bezeichnete Produkt in seiner Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EU-Richtlinie Niederspannung entspricht. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Produktbezeichnung: **Li.LAC**
Produktbeschreibung: Gerät zur Desinfektion von Mikrofonen mit UV-C-Licht
Typenbezeichnung: Li.LAC LLMD01
Seriennummer: LLMD01-XX-XXX
Baujahr: 2021, 2022, 2023

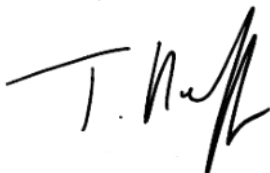
Es wird die Übereinstimmung mit weiteren, ebenfalls für das Produkt geltenden Richtlinien/Bestimmungen erklärt:

- EU-Richtlinie EMV 2014/30/EU
- EU-Richtlinie RoHS 2011/65/EU
- EU-Richtlinie WEEE 2012/19/EU

Harmonisierte Normen:

- EN 61000-6-3:2007 - EMV
- EN 61000-6-2:2005 - EMV
- EN 62471: 2009 - photobiological safety lamps
- EN 60335 - Safety of electrical devices, part 1
IEC 60335-2-65:2002, IEC 60335-2-65:2002/AMD1:2008, IEC, 60335-2-65:2002/AMD2:2015 in conjunction with IEC 60335-1:2010, IEC 60335-1:2010/AMD1:2013, IEC 60335-1:2010/AMD2:2016
- EN 60598 - Luminaires - Part 1: General requirements and tests
- EN IEC 63000:2018 - RoHS

Neustadt, 03.08.2023



Dipl.-Ing. Tobias Hoff (Geschäftsführer)

Das CE-Kennzeichen wurde vor Auslieferung auf dem Typenschild angebracht.



RADIO AND TELEVISION INTERFERENCE

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

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and the receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

You may also find helpful the following booklet, prepared by the FCC: "How to Identify and Resolve Radio-TV Interference Problems." This booklet is available from the U.S. Government Printing Office, Washington D.C. 20402.

Changes and Modifications not expressly approved by the manufacturer or registrant of this equipment can void your authority to operate this equipment under Federal Communications Commissions rules.

ICES-003, Issue 7, Class B

CAN ICES-3(B)/NMB-3(B)

Australien und New Zealand

Importeur: Event Communications Australia PTY LTD
28-32 Exceller Avenue
Bankstown NSW 2200
Australia
ABN 34620780252



Microphone Disinfector

LLMD01



Agosto 2023
Version 1.04f

Español

Copyright © 2022, 2023 by LAC Labs GmbH

Author: Martin „Malle“ Beßler.



www.lilac.works

ESPAÑOL

Tabla de contenidos

1	Notas generales	5
1.1	....¿Qué es exactamente el desinfectador de micrófono Li.LAC?	5
1.2	....Información del fabricante	5
1.3	....Revisiones	5
1.4	....Copyright.....	5
1.5	....Antes del primer uso	6
1.5.1	En este Manual	6
1.5.2	Aviso Legal	6
1.5.3	Desgaste por desinfección	6
1.6	....Símbolos y palabras de advertencia	7
1.7	....Documentación e información.....	7
1.7.1	Internet	7
2	Descripción del producto.....	8
2.1	....Componentes	8
2.1.1	Vista frontal.....	8
2.1.2	Vista trasera	8
2.1.3	Vista 3D	9
2.1.4	Datos técnicos.....	10
2.1.5	Paquete Suministrado.....	11
2.1.6	Instrucciones de instalación.....	11
3	Instrucciones de seguridad	12
3.1	....Notas generales de seguridad	12
3.2	....Uso seguro del producto	12
3.2.1	Seguridad general	12
3.2.2	Uso previsto	13
3.2.3	Uso indebido previsible.....	13
3.2.4	Grupo destinatario	13
3.2.5	Entorno de uso	13
3.2.6	Seguridad durante el uso	13
	13	
3.2.7	Seguridad durante el mantenimiento	13
4	Puesta en marcha	14
4.1	....Conectar / Encender	14
4.2	....Introducción de micrófonos	14
4.3	....Introducción de micrófonos de diadema y solapa	15

4.4	....Inicio de la desinfección	16
4.5	....Fin de la desinfección	16
4.5.1	Extracción de los micrófonos	16
4.6	....Desconexión	16
4.7	....Parada prematura de la desinfección	16
4.8	.... Transporte y almacenamiento	17
4.8.1	Uso del bloqueo de transporte	17
4.8.2	Almacenamiento	17
5	Solución de problemas	18
6	Mantenimiento	19
6.1	....¿Quién está autorizado a realizar trabajos de mantenimiento en Li.LAC?.....	19
6.2	....Contacto con servicio técnico	19
6.3	....Actualización de software.....	19
6.4	....Limpieza de la cámara de irradiación	21
6.4.1	Quitar el cajón.....	21
6.4.2	Limpieza de las superficies del espejo	21
6.5	....Cambio de las lámparas UV-C.....	22
6.5.1	Abrir el dispositivo	22
6.5.2	Extracción de las lámparas UV-C.....	24
6.5.3	Instalación de nuevas lámparas UV-C	25
6.5.4	Cierre del dispositivo.....	26
6.5.5	Primera puesta en marcha después del intercambio de lámparas UV-C.....	28
6.6	....Calendario de mantenimiento	29
7	Eliminación de residuos	30
7.1	.... Eliminación de lámparas UV-C.....	30
7.2	.... Manipulación segura de lámparas UV-C defectuosas	30
7.2.1	¿Qué debo hacer si el vidrio de una lámpara UV-C está roto?	31
7.2.2	¿Qué debo hacer si el vidrio de una lámpara UV-C se rompe en una superficie lisa (piso laminado, piso de parquet)?	31
7.2.3	¿Qué debo hacer si el vidrio de una lámpara UV-C se rompe en una alfombra?	31
8	Apéndice	32
8.1	.... Repuestos y consumibles	32
9	Declaración de conformidad.....	33

1 Notas generales

1.1 ¿Qué es exactamente el desinfectador de micrófono *Li.LAC*?

El desinfectador de micrófono *Li.LAC* (en lo sucesivo abreviado como *Li.LAC*) se utiliza para desinfectar micrófonos (con cable e inalámbricos), petacas, micrófonos de diadema y de solapa. *Li.LAC* utiliza radiación ultravioleta de categoría C para la desinfección. La eficacia de la desinfección depende del tiempo de exposición, la intensidad, la longitud de onda de la radiación y la resistencia del microorganismo correspondiente a cierta radiación. Visite nuestro sitio web para obtener más información:

<https://lilac.works/faq/>

1.2 Información del fabricante

LAC Labs GmbH
Krummenau 4
53577 Neustadt (Wied)
Germany
phone: +49-2683-9738938
correo electrónico: info@lac-labs.de
WEEE-Reg.-Nr. DE 88093759
EPA Est. No.: 102837-DEU-1

Li.LAC y el logotipo de Li.LAC son marcas registradas en la UE.

El diseño de Li.LAC está registrado y protegido bajo el diseño comunitario de la EUIPO 008243745-0001.

1.3 Revisiones

Date	Version	Changes to the document
02/2021	1.0	Original
03/2021	1.01	Update
06/2021	1.03	Update ch. 6.5.4, ch. 4.2.3, general warning messages, minor layout changes
01/2022	1.04b	Updated DoC
05/2023	1.04c	Minor corrections

1.4 Copyright

© Copyright 2022, 2023

Todos los derechos reservados.

La reimpresión, incluidos los extractos, solo está permitida por LAC Labs.

1.5 Antes del primer uso

1.5.1 En este Manual

Este manual debe ser leído y entendido para garantizar el uso seguro y adecuado de este producto. Guarde este manual para futuras referencias. Los productos están sujetos a un posterior desarrollo constante. El fabricante se reserva el derecho de cambios en la forma, características y tecnología. Toda la información corresponde a las normas técnicas en el momento de la impresión. Ninguna reclamación sobre las características específicas del producto puede derivarse del contenido de este manual.

1.5.2 Aviso Legal

La radiación UV-C no garantiza una desinfección del 100 por ciento. De acuerdo con la prueba de eficacia suministrada por nuestro laboratorio de pruebas, se logra una desinfección superficial del 99,99 por ciento después de 5 minutos de exposición, dependiendo del tipo de virus o bacteria. Por lo tanto, no se puede excluir por completo un riesgo completo de infección.

1.5.3 Desgaste por desinfección

La exposición a la radiación UV-C conduce al envejecimiento prematuro del material de los micrófonos desinfectados. Por lo tanto, depende de la decisión individual del usuario si desea aceptar la desventaja del envejecimiento acelerado del material en beneficio de la desinfección. El fabricante también remite al cliente a los resultados de las pruebas y las instrucciones en el sitio web www.lilac.works/faq y a seguir las instrucciones proporcionadas por el fabricante del micrófono.

1.6 Símbolos y palabras de advertencia

Estas instrucciones de uso están estructuradas según las normas *DIN EN 82079-1* y *ANSI Z 535*. Esta sección proporciona una descripción general de los símbolos y palabras de advertencia utilizados para la seguridad del producto.

- Peligro:** Indica una situación peligrosa inmediata que resultará en la muerte o lesiones graves si no se evita.
- Advertencia:** Indica una posible situación peligrosa que puede resultar en la muerte o lesiones graves si no se evita.
- Cautela:** Indica una posible situación peligrosa que puede resultar en lesiones menores si no se evita.
- Notar:** Indica una posible situación peligrosa que puede resultar en daños materiales y ambientales si no se evitan

Se utilizan los siguientes símbolos:



Peligro / Advertencia – riesgo de muerte o lesiones



Advertencia – radiación UV-C



Advertencia – alto voltaje / riesgo de descarga eléctrica



Advertencia – peligro



Aviso general para evitar daños en el dispositivo

1.7 Documentación e información

1.7.1 Internet

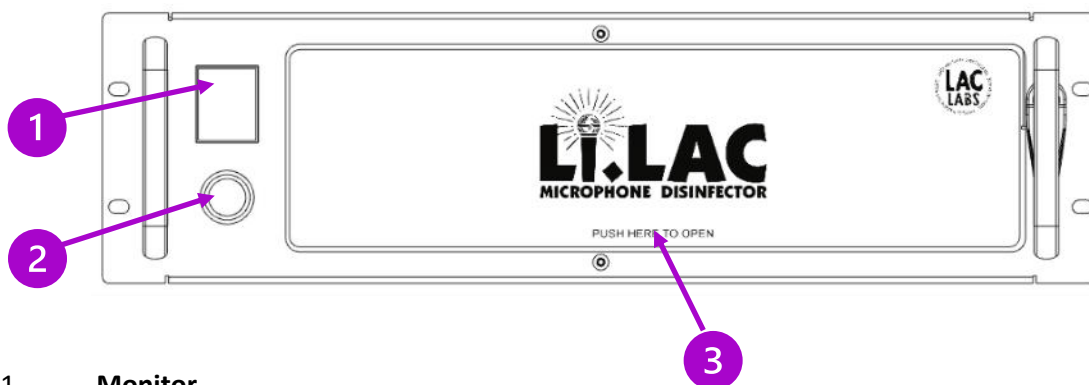
Para obtener la última edición de estas instrucciones de funcionamiento, consulte nuestro sitio web:

<https://lilac.works/downloads/>

2 Descripción del producto

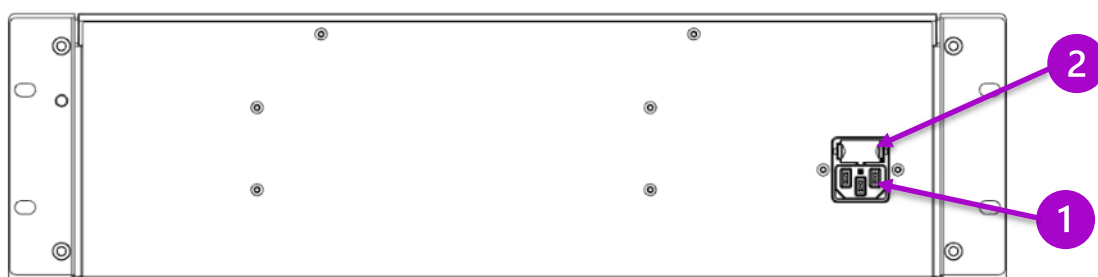
2.1 Componentes

2.1.1 Vista frontal



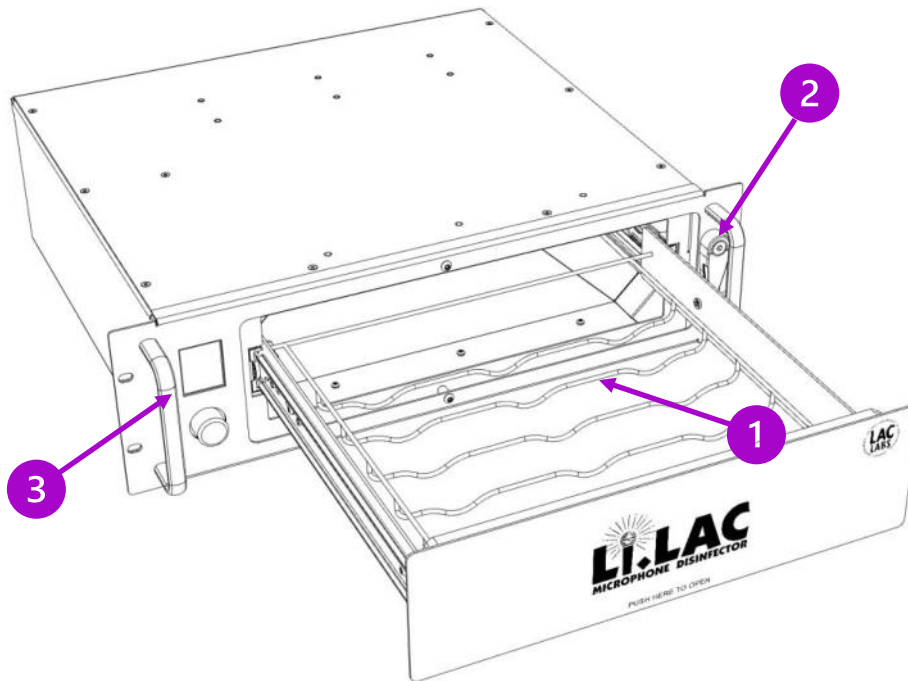
1. **Monitor**
2. **Rueda codificadora**
3. **Cámara de irradiación con cajón mecánico**

2.1.2 Vista trasera



1. **Suministro de red** – 110V-240V~ o 220V-240V~
2. **Fusible:** protege el dispositivo de sobrecarga eléctrica.

2.1.3 Vista 3D



1. **Rejilla metálica** – coloque micrófonos aquí
2. **Bloqueo de transporte**
3. **Asa**

2.1.4 Datos técnicos

Rango de temperatura:	de 0°C a +45°C
Alimentación de red:	110V-240V~ o 220V-240V~ ±10%, 50-60Hz, 40W
Lámparas:	2x OSRAM Puritec HNS 16W G5 o 2x Philips TUV TL-Mini 16W G5
UV-C longitud de onda:	254nm
Irradiación:	

Posición de medición (Fig 1)		Irradiación * E	Dosis de irradiación H después de 5 minutos	Dosis de irradiación H después de 10 minutos
1	Parte frontal del cabezal del micrófono	>3000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	>900 mJ/cm^2	>1800 mJ/cm^2
2	Lado del cabezal del micrófono	>800 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	>240 mJ/cm^2	>480 mJ/cm^2
3	Eje del micrófono	>350 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	>105 mJ/cm^2	>210 mJ/cm^2

*según el informe de prueba del laboratorio Opsytec Dr. Gröbel GmbH, DE-76275 Ettlingen, 12/30/2020.

Certificación:

001064
D-PL-20284-01-00
2020-12

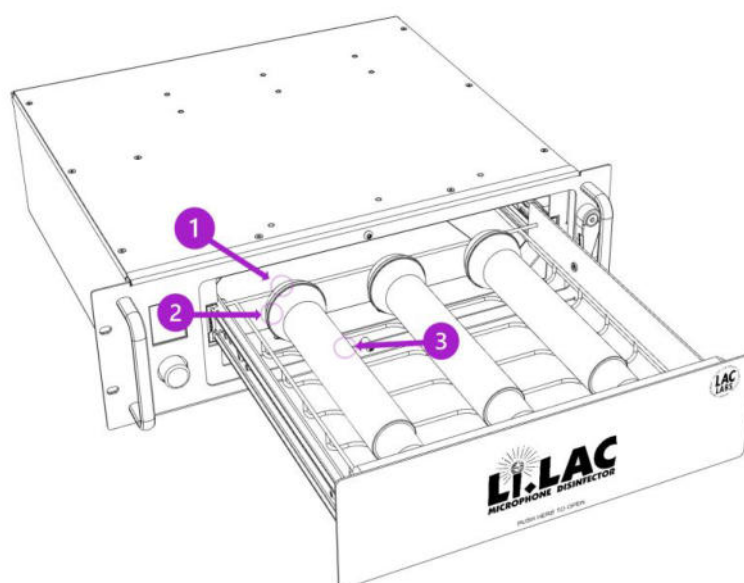


Fig. 1

Vida útil media de las lámparas UV-C: 9000 horas de funcionamiento (según el fabricante de la lámpara)

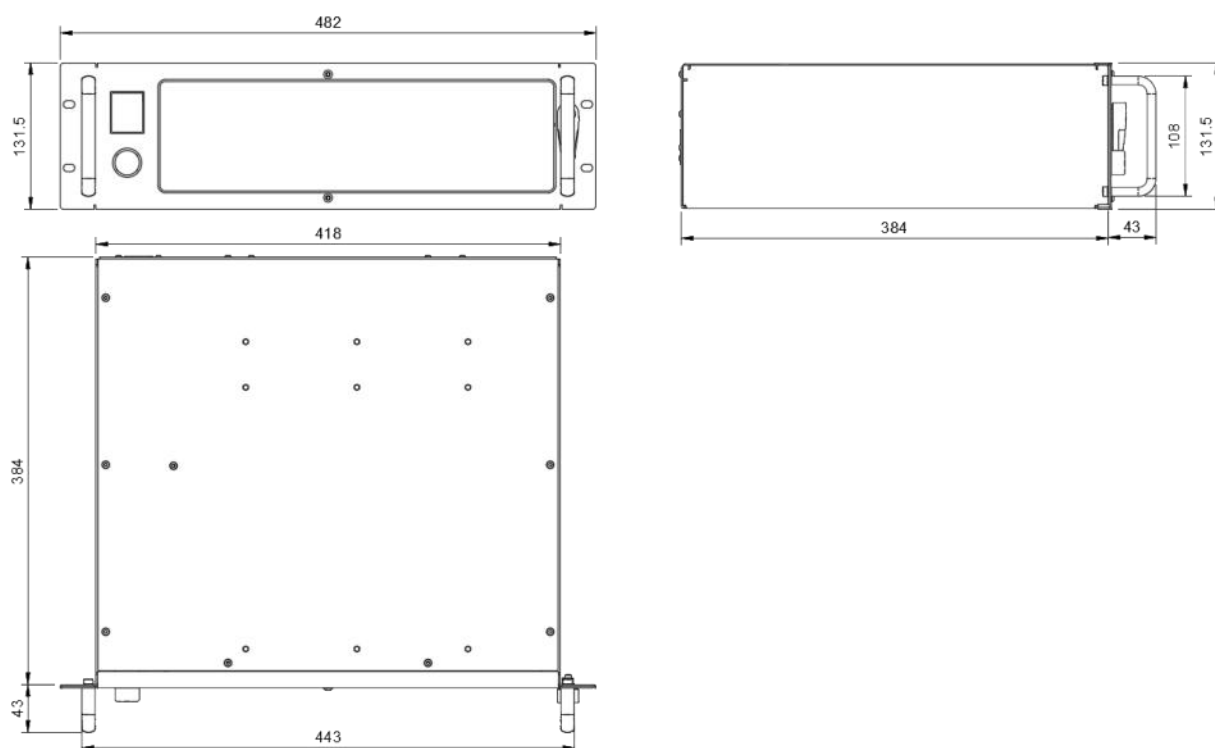
Nota: Debido a la activación / desactivación frecuente, las lámparas en *Li.LAC* pueden envejecer más rápido. Recomendamos reemplazar las lámparas después de 4000 ciclos de desinfección.

Dimensiones (W/H/D): 482mm x 132mm x 390mm (430mm incluyendo asas)

19" 3U Formato de rack

Peso: 11.5 kg

Medidas (en mm):



2.1.5 Paquete Suministrado

- 1x *Li.LAC* microphone disinfectant
- 1x Cable de red
- 1x este manual
- 1x (opcional) bandeja para cables y resorte en espiral para micrófonos pequeños

2.1.6 Instrucciones de instalación

Li.LAC se puede montar en rack. Debido a una profundidad de montaje de 390 mm, recomendamos usar una bandeja de rack o rieles de rack para soportar la parte posterior de *Li.LAC*.

3 Instrucciones de seguridad

3.1 Notas generales de seguridad



1. LEE este manual.
2. GUARDE este manual para mayor referencia.
3. ADHIÉRASE a todos los mensajes de seguridad.
4. El dispositivo solo se puede operar de manera segura y adecuada cuando este manual se LEE, COMPRENDE y CUMPLE.
5. REVISE el dispositivo para ver si hay daños antes de cada uso.
6. NO USAR en condiciones de humedad.
7. NO USAR cerca de fuentes de calor.
8. EVITE que el cable de alimentación de la red eléctrica se aplaste.
9. SOLO USE accesorios suministrados por el fabricante.
10. NO MODIFIQUE el dispositivo.
11. DESCONECTE el dispositivo de la red eléctrica antes de cualquier trabajo de mantenimiento.

3.2 Uso seguro del producto

3.2.1 Seguridad general



PRECAUCIÓN. Radiación UV-C-. Peligro potencial para la salud. No modifique el dispositivo. No apague el apagado de seguridad.



PRECAUCIÓN. Los micrófonos pueden estar contaminados antes de la desinfección. Use guantes desechables y mascarilla quirúrgica.

Enfatizamos explícitamente que la cámara de irradiación de *Li.LAC* es impermeable a la radiación UV-C. Cuando se usa según las instrucciones, ninguna radiación UV-C dañina puede escapar de la cámara de irradiación. Si se abre antes de que se complete la desinfección, las lámparas UV-C se apagan automáticamente. Esta característica solo puede garantizarse si el usuario se abstiene de modificar la carcasa, el mecanismo de apagado de seguridad u otras partes del dispositivo. El fabricante no se hace responsable de las consecuencias resultantes de la modificación, por ejemplo, la liberación incontrolada de radiación UV-C.

3.2.2 Uso previsto

Li.LAC está diseñado explícitamente para la desinfección de micrófonos (micrófonos de mano, de solapa o diadema) y petacas de micrófonos inalámbricos.

3.2.3 Uso indebido previsible

No abra ni modifique el dispositivo. El mantenimiento sólo puede ser realizado por personal especializado.

3.2.4 Grupo destinatario

Li.LAC está dirigido a usuarios profesionales de micrófonos en teatros, salas de conciertos, estudios de grabación, centros de congresos, estaciones de radio y televisión o empresas de alquiler de audio.

3.2.5 Entorno de uso

1. Solo usar en entornos secos. Mantener alejado de la humedad.
2. Solo usar en un rango de temperatura de 0°C a 45°C.
3. Mantener alejado de fuentes de calor (fuego abierto, de calefacción).
4. Instalar horizontalmente, de lo contrario, los micrófonos insertados pueden bloquear el mecanismo del cajón de la cámara de irradiación.

3.2.6 Seguridad durante el uso



PELIGRO. Alta tensión. Riesgo de descarga eléctrica. No abra el dispositivo. Solo usar en ambientes secos.



PRECAUCIÓN. Los micrófonos pueden estar contaminados antes de la desinfección. Use guantes desechables y mascarilla quirúrgica.

3.2.7 Seguridad durante el mantenimiento



PELIGRO. Alta tensión. Riesgo de descarga eléctrica. Desconecte el dispositivo de la red eléctrica.



PRECAUCIÓN. La lámpara contiene mercurio. Peligro para la salud. Evite el contacto directo con la piel.



ADVERTENCIA. Radiación ultravioleta. Peligro para la salud. Desconecte el dispositivo de la red eléctrica antes de abrirlo.

4 Puesta en marcha

4.1 Conectar / Encender

Li.LAC se enciende automáticamente después de ser conectado a la red eléctrica.

4.2 Introducción de micrófonos



Notar. Las baterías pueden permanecer en micrófonos y petacas sin daños.

1. Gire el pestillo 90° en sentido contrario a las agujas del reloj para desbloquear el bloqueo de transporte. (Fig. 2)

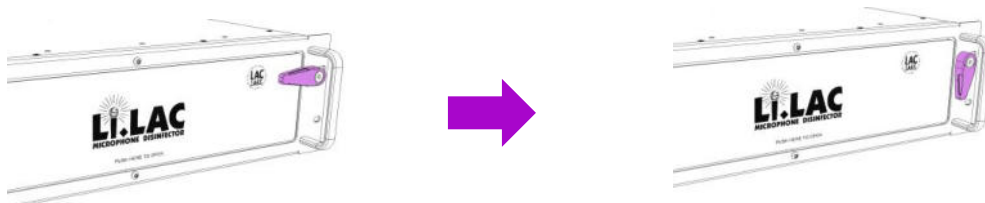


Fig. 2

2. Empuje en el centro del cajón de la cámara de irradiación . La iluminación LED dentro de la cámara se enciende automáticamente. “OPEN – Place microphones inside and close chamber” se indica en la pantalla.



PRECAUCIÓN. Los micrófonos pueden estar contaminados antes de la desinfección. Use guantes desechables y mascarilla quirúrgica.



AVISO: Las lámparas UV-C se apagan cuando se abre el cajón de la cámara de irradiación.

- Coloque los micrófonos dentro del cajón con la cabeza del micrófono hacia la marca (Fig. 3a y 3b).

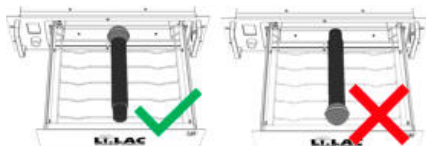


Fig. 3a

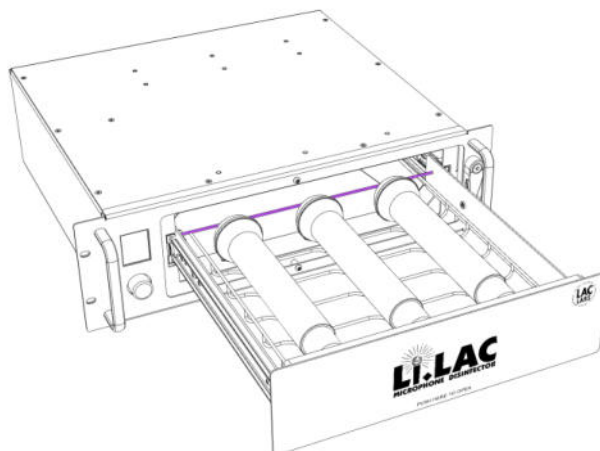


Fig. 3b

- Cierre el cajón hasta que encaje en su lugar.
- La pantalla muestra el menú principal y la selección del tiempo de desinfección.

4.3 Introducción de micrófonos de diadema y solapa.



PRECAUCIÓN. Resorte en espiral. Riesgo de hematomas. Inserte y retire el resorte en espiral con cuidado. Evite que los dedos queden atrapados en el resorte espiral.



Notar. Los cables enrollados bloquean la radiación. La radiación bloqueada reduce el efecto de desinfección. Desinfecte los cables enrollados adicionalmente con solución desinfectante.

Utilice la bandeja de cables y el muelle en espiral para insertar micrófonos pequeños. La bandeja de cables y el resorte en espiral están disponibles por separado.

- Coloque la bandeja de cables en la rejilla metálica. (Fig. 4, 1). La bandeja de cables se fija magnéticamente.
- Inserte el muelle en espiral en el área de la primera barra transversal (Fig. 4, 2).

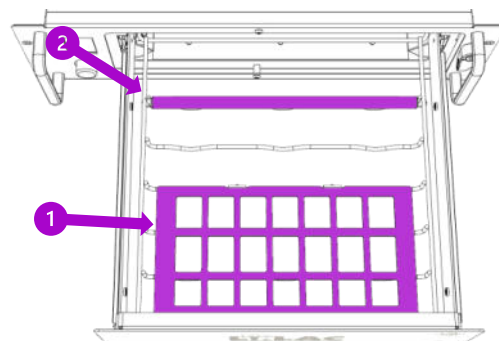


Fig. 4

3. Fije el cabezal del micrófono o auricular con clip en el muelle espiral (Fig. 5).
4. Coloque el cable del micrófono en la bandeja de cables.



Fig. 5

4.4 Inicio de la desinfección

1. Gire la rueda del codificador para seleccionar el tiempo de desinfección: **5 o 10 minutos**. (Para más información sobre la irradiación y la exposición radiante, véase 2.1.4 "Irradiación", página 2.1.410).

Nota: Las lámparas UV-C emiten una menor irradiación cuando están frías. Si Li.LAC no se utiliza por más de 1 minuto es necesario precalentar. Este tiempo de precalentamiento de 1 o 2 minutos se añade al tiempo de desinfección seleccionado.

2. Empuje la rueda del codificador para iniciar la desinfección.
3. Se muestra una cuenta atrás en la pantalla (tiempo de desinfección seleccionado + tiempo potencial de precalentamiento).

4.5 Fin de la desinfección

1. La desinfección finaliza automáticamente después de que haya expirado el tiempo de desinfección seleccionado.
2. La pantalla se vuelve verde. "Disinfection complete. Open chamber to continue" se muestra en la pantalla.

4.5.1 Extracción de los micrófonos

1. Abra el cajón de la cámara de irradiación empujando su centro.
2. Quitar micrófonos.
3. Cierre el cajón de la cámara de irradiación.
4. Empuje el centro del cajón de la cámara de irradiación para bloquearlo.

4.6 Desconexión

Desenchufe el dispositivo de la red eléctrica para apagarlo.

4.7 Parada prematura de la desinfección

1. Si el cajón de la cámara de irradiación se abre antes de que finalice la cuenta atrás, las lámparas UV-C se desactivan automáticamente y la desinfección se detiene.
2. "Opened too early!!! Close chamber to continue" se indica en la pantalla.
3. Si vuelve a cerrar el cajón, la pantalla muestra el menú principal de la selección del tiempo de desinfección.

4.8 Transporte y almacenamiento



No deje ningún objeto dentro de la cámara de irradiación . El impacto de objetos sueltos podría dañar la cámara de irradiación .

4.8.1 Uso del bloqueo de transporte

1. Retire todos los objetos de la cámara de irradiación.
2. Cierre el cajón de la cámara de irradiación.
3. Gire el pestillo 90° en el sentido de las agujas del reloj para bloquear el cajón. (Fig. 6)

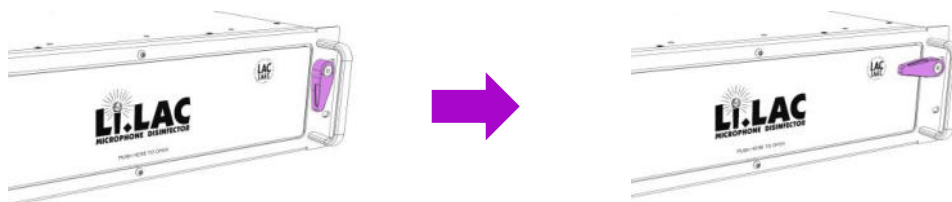



Fig. 6

4.8.2 Almacenamiento

1. Retire todos los objetos perdidos de la cámara de irradiación.
2. Separe el dispositivo de la red eléctrica.
3. Almacenar en un entorno seco.

5 Solución de problemas

Problema	Posible causa	Solución
La pantalla no se enciende	Sin electricidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si el dispositivo está conectado a la toma de corriente. 2. Compruebe si se activó el fusible principal.
Pantalla indica "Lamp error"	Una o ambas lámparas UV-C están rotas o faltan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reemplace las lámparas UV-C. Véase 6.5, página 22. <p>O:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Enviar dispositivo al servicio: correo electrónico: support@lilac.works https://lilac.works/faq/#support
Las lámparas UV-C están rotas o defectuosas	<p>Impacto mecánico en lámparas UV-C.</p> <p>Fuertes vibraciones</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; align-items: center;">  <p>PRECAUCIÓN. La lámpara contiene mercurio. Peligro para la salud. Evite el contacto directo con la piel.</p> </div> <p>Para manipular lámparas UV-C rotas, siga las instrucciones (véase 7.2, página 30).</p>
Pantalla indica "Lamp replacement recommended"	Las lámparas UV-C han superado los 4000 ciclos de desinfección.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reemplace las lámparas UV-C. Véase 6.5 página 22. <p>O:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Enviar dispositivo al servicio: correo electrónico: support@lilac.works https://lilac.works/faq/#support
Pantalla indica "Error XYZ"	Error interno	Póngase en contacto con el servicio de: correo electrónico: support@lilac.works

6 Mantenimiento

6.1 ¿Quién está autorizado a realizar trabajos de mantenimiento en *Li.LAC*?

Los trabajos de mantenimiento en *Li.LAC* solo pueden ser realizados por personal especializado o bajo su supervisión. Los dispositivos defectuosos pueden ser enviados para servicio después de un acuerdo previo.

6.2 Contacto con servicio técnico

correo electrónico: support@lilac.works

Teléfono: +49-2683-9738938

6.3 Actualización de software

Al iniciar, *Li.LAC* indica la versión actual del software en la pantalla. Descargue el firmware más reciente aquí: www.lilac.works/download.

Necesitará una PC con Windows 10 y un cable micro-USB para el proceso de actualización.



Aviso. Desconecte el dispositivo de la red eléctrica antes de actualizar. Manténgase separado durante todo el proceso de actualización. No hacerlo puede al dispositivo o al PC puede dañarse.

1. Descargue la última versión del firmware. Lea el archivo **ReadMe**.
2. Retire la tapa superior de la carcasa (ver 6.5.1, página 22).
3. El puerto micro-USB se encuentra en la placa de circuito electrónico detrás de la pantalla (Fig. 7).

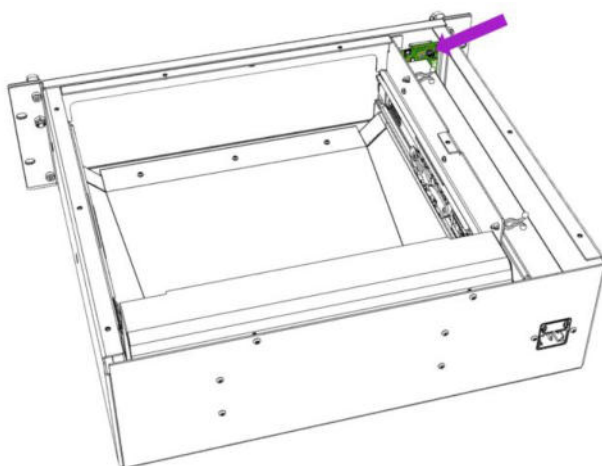


Fig. 7

4. Conecte el cable micro-USB (Fig. 8).

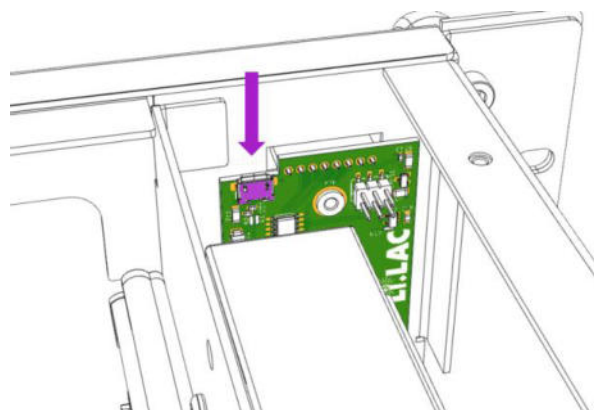


Fig. 8

5. Siga las instrucciones del archivo **ReadMe**.
6. Desconecte el cable micro-USB cuando finalice el proceso de actualización.
7. Cierre la tapa superior de la carcasa.
8. Conecte el dispositivo a la red eléctrica.
9. La pantalla ahora muestra la última versión de firmware.

6.4 Limpieza de la cámara de irradiación



Aviso. Superficies de espejo recubiertas dentro de la cámara de irradiación. Consulte la información de referencia en 0, página 21 antes de limpiar la

6.4.1 Quitar el cajón

1. Desenganche de bloqueo de transporte (ver 4.2, página 14).
2. Empuje en el centro del cajón para abrir la cámara de irradiación.
3. Extraer completamente el cajón.
4. Localice los ganchos de bloqueo en los rieles telescópicos laterales (Fig.9). Tire hacia arriba del gancho de bloqueo izquierdo (1) y empuje hacia abajo el gancho de bloqueo derecho (2) al mismo tiempo. Mantenga los ganchos en esta posición y tire del cajón hacia adelante (3) para retirarlo.

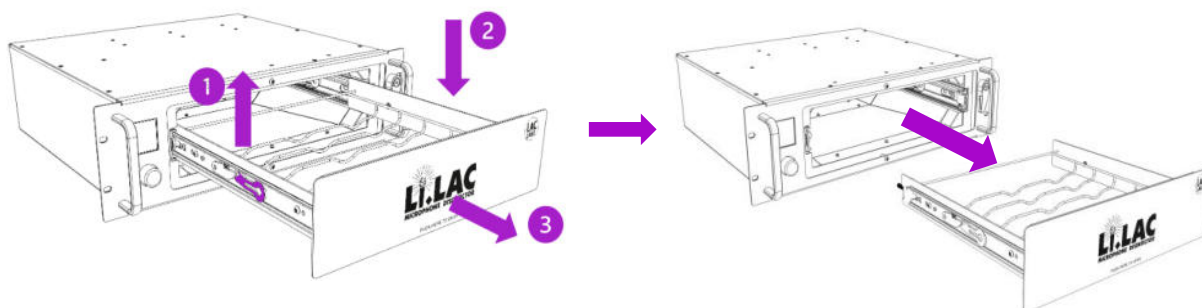


Fig. 9

6.4.2 Limpieza de las superficies del espejo



- No aplique presión durante la limpieza.
- Solo use paños de algodón limpios.
- No utilice toallas de papel.
- No utilice agentes de limpieza a base de ácido.
- No utilice agentes de limpieza neutros o básicos.
- No use ácido concentrado ni lejía.
- No use alcohol de limpieza.
- No utilice agentes de limpieza atípicos de objetos (por ejemplo, abrillantador de muebles)

1. Elimine la suciedad suelta con aire presurizado o con un paño de algodón suave.
2. Para suciedad menor, use agentes de limpieza diluidos a base de limón (observe las recomendaciones del fabricante del agente de limpieza). El valor de pH recomendado está entre 3.0 y 4.5.
3. Para limpiar la suciedad grasa, use una mezcla de agua y alcohol (alcohol metilado) con una proporción de 1: 1.

6.5 Cambio de las lámparas UV-C

6.5.1 Abrir el dispositivo



PELIGRO. Alta tensión. Riesgo de descarga eléctrica. Desconecte el dispositivo de la red eléctrica.



ADVERTENCIA. Radiación ultravioleta. Peligro para la salud. Desconecte el dispositivo de la red eléctrica antes de abrirlo.

1. Desconecte el dispositivo de la red eléctrica.
2. Quitar cajón (ver 6.4.1, página 21)
3. Retire los tornillos de la tapa superior de la carcasa (Fig.10)

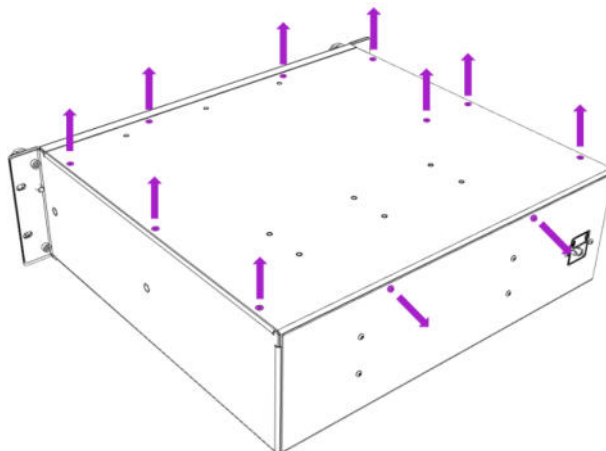


Fig. 10

4. Levante la tapa superior de la carcasa en la parte trasera (Fig.11)

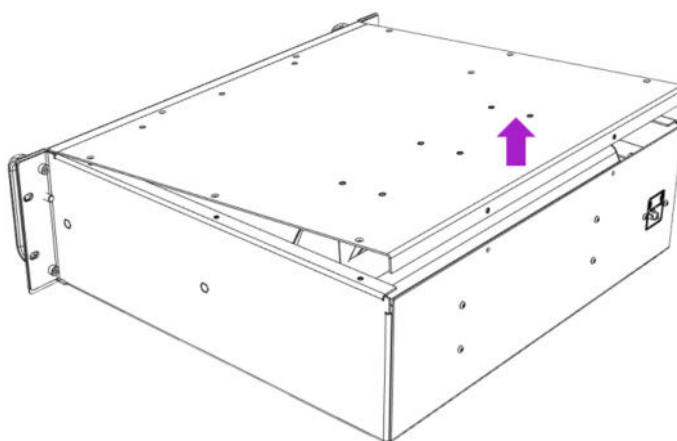


Fig. 11

5. Tire de la tapa superior de la carcasa en la dirección de la flecha (Fig.12)

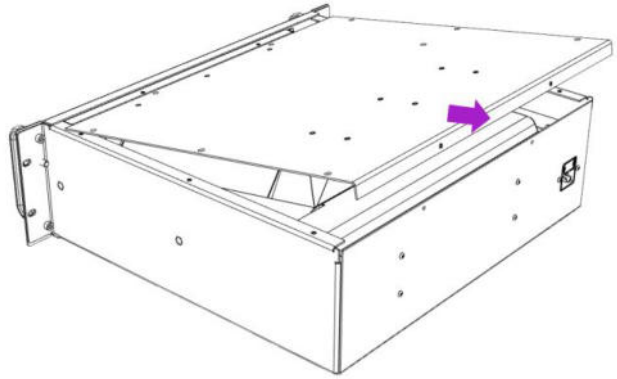


Fig. 12



Advertencia. Las hojas de espejo se encuentran directamente debajo de la tapa. Retire la tapa con cuidado para evitar daños en las hojas del espejo. Siga estrictamente a los puntos 6 y 7.



6. Deslice la tapa superior de la carcasa en la dirección de la flecha (Fig. 13)

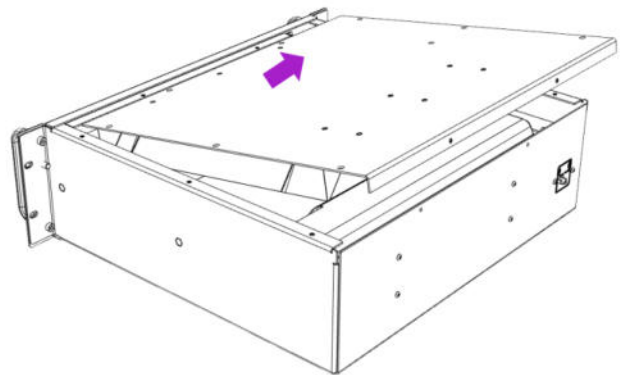


Fig. 13



Advertencia. Placas de espejo directamente debajo de la tapa superior de la carcasa. Levante con cuidado.

7. Levante la tapa superior de la carcasa.
(Fig. 14)

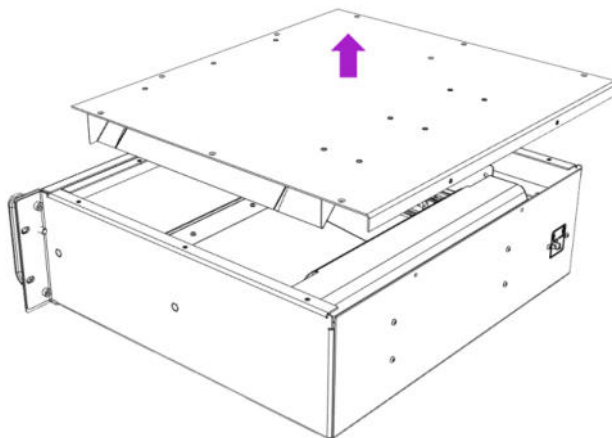


Fig. 14

6.5.2 Extracción de las lámparas UV-C

1. Retire los tornillos del panel de protección de la lámpara UV-C (Fig. 15)

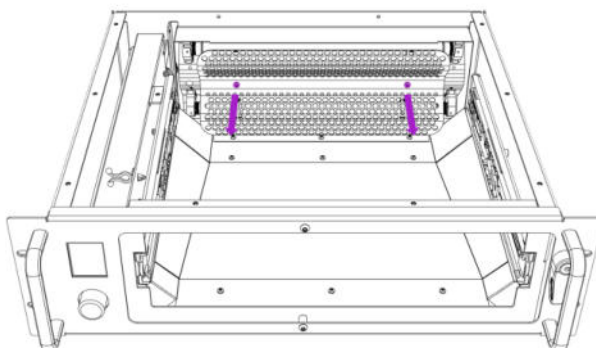


Fig. 15

2. Retire el panel de protección de la lámpara UV-C (Fig. 16)

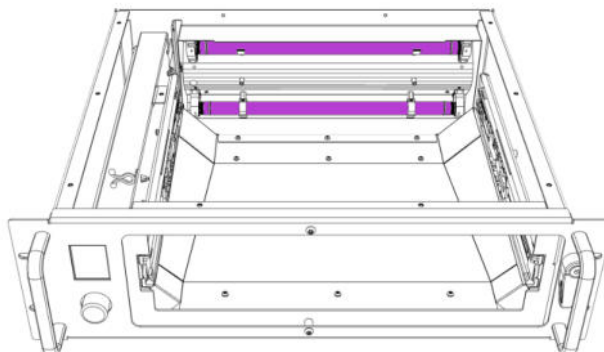


Fig. 16

3. Gire las lámparas UV-C en la dirección de la flecha como se muestra en la Fig. 17 (1) hasta que escuche un chasquido. Retire las lámparas UV-C en dirección de flecha (2). Deseche las lámparas UV-C (véase **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**, página **Fehler! Textmarke nicht definiert.**)

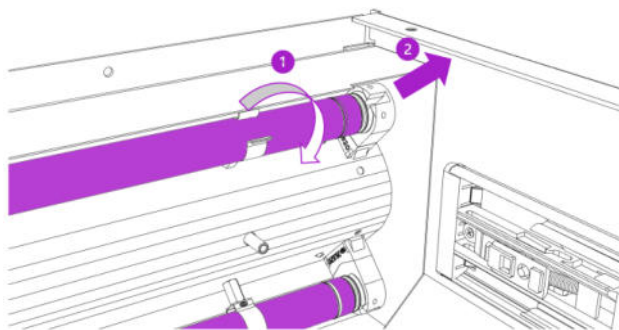


Fig. 17

6.5.3 Instalación de nuevas lámparas UV-C



Aviso. Evite el contacto directo de la piel con lámparas UV-C. Use guantes de algodón. La grasa de huellas dactilares puede acortar el ciclo de vida de las lámparas UV-C.



Advertencia. Utilice sólo UV-C lamps del mismo fabricante. Utilice Osram o Philips.

1. Instale las nuevas lámparas UV-C como se indica en la Fig. 18 (1). Gire las lámparas UV-C en dirección a la flecha (2) hasta que escuche un chasquido. **Aviso: Li.LAC solo funcionará si se instalan ambas lámparas UV-C.**

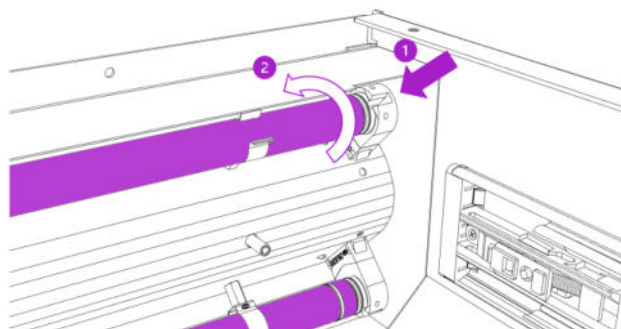


Fig. 18

2. Vuelva a colocar el panel de protección de la lámpara UV-C y vuelva a colocar los tornillos (Fig. 19).

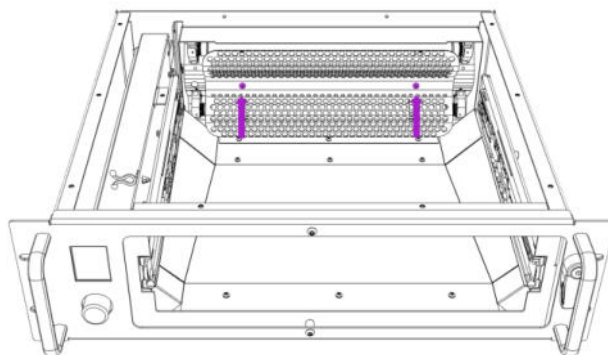


Fig. 19

6.5.4 Cierre del dispositivo



Advertencia. Siga estrictamente todos los pasos de 6.5.4 para evitar daños en el dispositivo.

Nota: Todos los pasos se refieren a la perspectiva de la vista trasera del dispositivo.

1. Coloque la tapa superior de la carcasa en el borde delantero izquierdo de la carcasa. (Fig. 20)

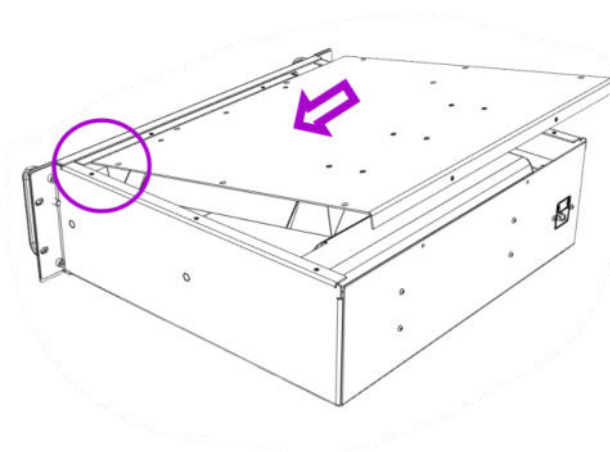


Fig. 20

2. Deslice la tapa superior de la carcasa hacia la izquierda. Deslice el borde del espejo delantero izquierdo (1) por debajo de la brida izquierda de la carcasa (2). (Fig. 21)

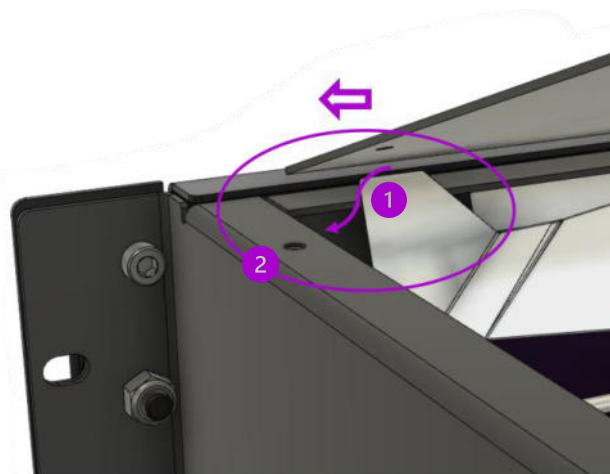


Fig. 21

3. Deslice la tapa superior de la carcasa completamente en dirección a la parte frontal del dispositivo (Fig. 22). La tapa ahora está sentada en los bordes traseros del espejo.

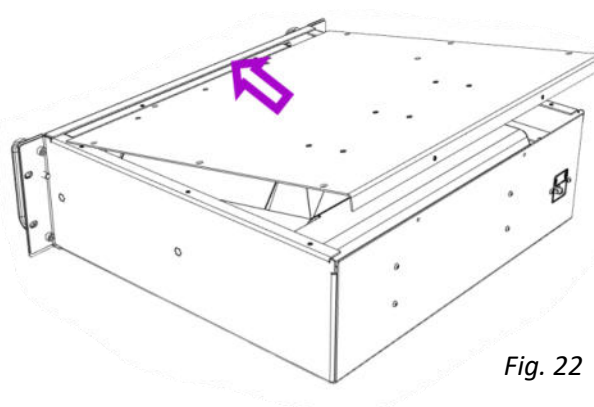


Fig. 22



Advertencia. Para ejecutar el paso 6.5.4, 4 recomendamos utilizar una pequeña herramienta

4. Tire del reflector principal **HR** en los lados izquierdo y derecho hacia la parte posterior de la carcasa con una herramienta de gancho. Deslice la tapa superior de la carcasa hacia la parte delantera de la carcasa y empújela suavemente hacia abajo. (Figura 23)

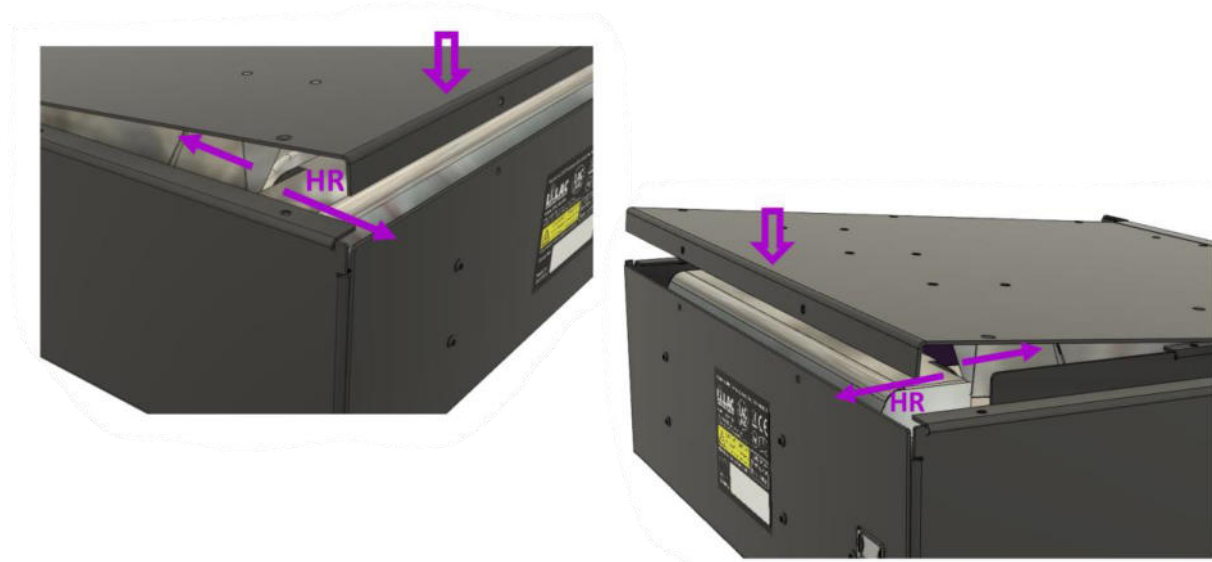


Fig. 23

5. Tan pronto como la brida trasera toque la carcasa (1), empuje firmemente la tapa superior de la carcasa hacia abajo. (Fig. 24)



Fig. 24

6.5.5 Primera puesta en marcha después del intercambio de lámparas UV-C

1. Mantenga presionada la rueda del codificador, mientras conecta el dispositivo a la red eléctrica. Mantenga la rueda del codificador presionada 5 segundos más.
2. *Li.LAC* arranca en modo de servicio. La pantalla muestra valores erróneos en los valores de contador e inicio de lámpara.
3. Empuje la rueda del codificador durante 5 segundos para restablecer los contadores.
4. *Li.LAC* está operativo nuevamente.

6.6 Calendario de mantenimiento

Tarea	Frecuencia
Cambio de lámparas UV-C	Después de 4000 ciclos
Limpieza de las superficies del espejo	Cuando está sucio

7 Eliminación de residuos

No deseche *Li.LAC* en la basura doméstica. Para minimizar la contaminación ambiental, recicle o reutilice el dispositivo. Siga las regulaciones locales de eliminación y las leyes aplicables.



Las lámparas UV-C en *Li.LAC* contienen mercurio y no deben eliminarse en la basura doméstica. Para obtener más información sobre la eliminación, visite www.lamprecycle.org.



7.1 Eliminación de lámparas UV-C



Aviso. Las lámparas UV-C contienen pequeñas cantidades de mercurio. No deseche los residuos de la bodega doméstica.

7.2 Manipulación segura de lámparas UV-C defectuosas



PRECAUCIÓN. Las lámparas UV-C contienen mercurio. Peligro potencial para la salud. Evite el contacto directo con la piel. Los niños tienen que salir de la habitación inmediatamente.



CAUTELA. Vidrios rotos. Riesgo de corte. Use guantes domésticos.

Visite el sitio web que se indica a continuación para obtener más información sobre el manejo seguro de lámparas UV-C defectuosas:

<https://www.osram-group.com/en/sustainability/environmental/sustainability-criteria/mercury/handling-broken-lamps>

7.2.1 ¿Qué debo hacer si el vidrio de una lámpara UV-C está roto?

El mercurio solo puede filtrarse si el cuerpo de la lámpara UV-C está parcial o totalmente roto. Siga las medidas de seguridad que se indican a continuación, independientemente de que la cantidad de mercurio contenida sea muy baja:

1. El mercurio se derrama en el suelo. Los niños tienen que salir de la habitación inmediatamente.
2. El mercurio es un líquido a temperatura ambiente y se vaporiza lentamente. Ventile la habitación durante al menos 15 minutos.
3. Asegúrese de que haya suficiente flujo de aire.
4. Use guantes domésticos para evitar cortes.
5. Después de los 15 minutos de ventilación, recoja todos los fragmentos del vidrio de la lámpara UV-C y guárdelos en un recipiente cerrado (lata o bolsa de plástico). Cierre el recipiente firmemente.
6. No deseche los restos de la lámpara UV-C en la basura doméstica. En caso de que necesite almacenar los restos, guárdelos al aire libre y manténgalos alejados de niños y mascotas.

7.2.2 ¿Qué debo hacer si el vidrio de una lámpara UV-C se rompe en una superficie lisa (piso laminado, piso de parquet)?

1. Siga las instrucciones indicadas en 7.2.17.2.1
2. Barra los restos de la lámpara UV-C con un trozo de cartón resistente.
3. Limpie bien el área afectada con un paño doméstico.
4. No deseche los restos de la lámpara UV-C en la basura doméstica. En caso de que necesite almacenar los restos, guárdelos al aire libre y manténgalos alejados de niños y mascotas.

7.2.3 ¿Qué debo hacer si el vidrio de una lámpara UV-C se rompe en una alfombra?

1. El mercurio se derrama en el suelo. Los niños tienen que salir de la habitación inmediatamente.
2. El mercurio es un líquido a temperatura ambiente y se vaporiza lentamente. Ventile la habitación durante al menos 15 minutos.
3. Asegúrese de que haya suficiente flujo de aire
4. Aspire el área afectada durante 5 minutos
5. Ventile la habitación durante 15 minutos más.
6. Repita los pasos 3 a 5 dos veces.
7. Limpie a fondo la boquilla de la aspiradora.
8. Retire la bolsa de la aspiradora y deséchela en la basura doméstica fuera de su espacio vital.

8 Apéndice

8.1 Repuestos y consumibles



Advertencia. Utilice únicamente lámparas UV-Crecomendadas por el fabricante.

Lámparas UV-C:

- [OSRAM Puritec HNS 16W G5](#)

- [Philips TUV TL-Mini 16W G5](#)

Puede solicitar lámparas UV-C de repuesto directamente a través de support@lilac.works.

9 Declaración de conformidad



In accordance with the EU Low Voltage Directive 2014/35/EU

Manufacturer:

Company name: LAC Labs GmbH
Street: Krummenau 4
City: 53577 Neustadt (Wied)
Country: Germany

The manufacturer bears sole responsibility for issuing this declaration of conformity.

We hereby declare that the design and construction of the product described below, as well as the version that we have put into circulation, comply with the basic health and safety requirements of the EU Low Voltage Directive. In the event of a change to the product that has not been agreed with us, this declaration becomes invalid.

Product name: **Li.LAC**
Product description: device for disinfection of microphones using UV-C-irradiation
Type: Li.LAC LLMD01
Serial number: LLMD01-XX-XXX
Manufacturing year: 2021, 2022, 2023

Compliance with other directives / regulations that also apply to the product is declared:

- EU directive EMV 2014/30/EU
- EU directive RoHS 2011/65/EU
- EU directive WEEE 2012/19/EU

Harmonized standards:

- EN 61000-6-3:2007 - EMV
- EN 61000-6-2:2005 - EMV
- EN 62471: 2009 - photobiological safety lamps
- EN 60335 - Safety of electrical devices, part 1
IEC 60335-2-65:2002, IEC 60335-2-65:2002/AMD1:2008, IEC, 60335-2-65:2002/AMD2:2015 in conjunction with IEC 60335-1:2010, IEC 60335-1:2010/AMD1:2013, IEC 60335-1:2010/AMD2:2016
- EN 60598 - Luminaires - Part 1: General requirements and tests
- EN IEC 63000:2018 - RoHS

Neustadt, 03.08.2023



Dipl.-Ing. Tobias Hoff (Managing Director)

The CE mark was printed on the nameplate before delivery.



RADIO AND TELEVISION INTERFERENCE

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

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and the receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

You may also find helpful the following booklet, prepared by the FCC: "How to Identify and Resolve Radio-TV Interference Problems." This booklet is available from the U.S. Government Printing Office, Washington D.C. 20402.

Changes and Modifications not expressly approved by the manufacturer or registrant of this equipment can void your authority to operate this equipment under Federal Communications Commissions rules.

ICES-003, Issue 7, Class B

CAN ICES-3(B)/NMB-3(B)

Australia and New Zealand

Importer: Event Communications Australia PTY LTD
28-32 Exceller Avenue
Bankstown NSW 2200
Australia
ABN 34620780252

