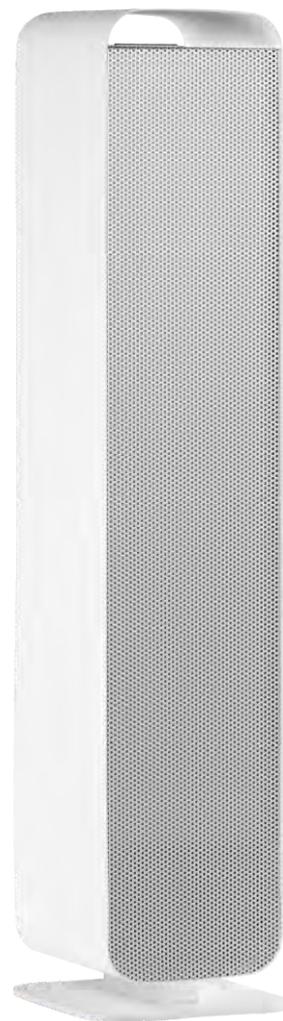


# LUDES FLOW 7+14 L / 14P



**EN** We would like to inform you that our product's are marked in accordance with the European Directive 2002/96/CE and Polish Act on used electric and electronic equipment with a sign of a crossed-out waste container. This mark informs about the fact that the device, after its application use, cannot be placed together with other types of household waste. The user is obliged to return it to the entities conducting a collection of used electric and electronic equipment. The collection points, including local collection points, shops and municipal entities create a proper system making it possible for the return of the equipment. Proper proceeding with used electric and electronic equipment contributes to the avoidance of damaging consequences for the health of the inhabitants and natural environment which result from the presence of dangerous substances and improper storage and processing of such devices and equipment.

**DE** Dieses Gerät ist gemäß der EU-Richtlinie 2002/96/WE und dem polnischen Gesetz über Elektro- und Elektronik-Altgeräte mit dem Symbol „durchgestrichene Mülltonne“ gekennzeichnet. Diese Kennzeichnung weist darauf hin, dass das Gerät nach Ablauf seiner Lebensdauer nicht zusammen mit anderen Hausabfällen entsorgt werden darf. Der Nutzer ist verpflichtet, das Gerät an diejenigen Entsorgungsträger zurückzugeben, die die Sammlung der Elektro- und Elektronik-Altgeräte durchführen. Die Entsorgungsträger, darunter lokale Sammelstellen, Geschäfte und kommunale Sammelstellen, bilden ein entsprechendes System, das die Rückgabe dieser Altgeräte ermöglicht. Die ordnungsgemäße Behandlung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten trägt dazu bei, dass die für Mensch und Umwelt gefährlichen Auswirkungen, die durch gefährliche Substanzen sowie durch nicht ordnungsgemäße Lagerung und Weiterverarbeitung der Altgeräte entstehen, vermieden werden.

Data aktualizacji/Date of update: 27.08.2020



**EN** INSTALLATION INSTRUCTION

**PL** INSTRUKCJA MONTAŻU

**DE** MONTAGEANLEITUNG

**RU** ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

**FR** INSTRUCTIONS DE MONTAGE

**DK** MONTERINGSVEJLEDNING

**FI** ASENNUS

**SE** INSTALLATION



## LUDES FLOW 7L+14L/14P

Powered by Lena Lighting



**C+R Automations- GmbH**

Nürnberger Straße 45

90513 Zirndorf

Tel. +49 (0)911 656587-0

[www.crautomation.de](http://www.crautomation.de)

WEEE ID Nr.: DE 76331357



PL-L  
2G 11

**UV-C**  
253.7 nm

**IP20**

220-240 V  
50-60 Hz





**DE WICHTIGE ANLEITUNG ZUR SICHEREN VERWENDUNG**

ACHTUNG! LESEN SIE VOR DER ERSTEN BENUTZUNG DER **LUDES FLOW**-LEUCHTE UND DIE FOLGENDEN WARNHINWEISE

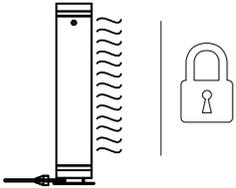
Die **LUDES FLOW** Lampe dient ausschließlich zur Desinfektion. Die **LUDES FLOW** Lampe darf nicht zur Beleuchtung von Räumen verwendet werden.



Nach der Inbetriebnahme der **LUDES FLOW Lampe** (nur bei direkter Desinfektion), darf sich niemand in dem Raum, in dem die Leuchte betrieben wird, aufhalten.

Beim Ein- und Ausschalten der Leuchte muss man Schutzbrille verwenden und langärmelige Kleidung und Schutzhandschuhe tragen.

Kontakt mit der Lichtquelle vermeiden. UV-C-Licht ist schädlich für Augen und Haut.



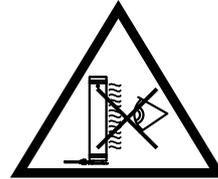
Der Raum, in dem sich die eingeschaltete Lampe befindet, ist vor dem Zutritt anderer Personen zu sichern (nur bei direkter Desinfektion). Die **LUDES FLOW Lampe** darf ausschließlich von Erwachsenen bedient werden.



**EN IMPORTANT INSTRUCTIONS FOR SAFE USE**

WARNING BEFORE USING **LUDES FLOW** FOR THE FIRST TIME, READ THE USER MANUAL AND FOLLOW THE INSTRUCTIONS.

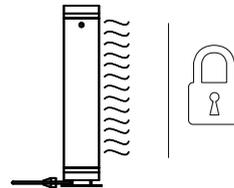
The **LUDES FLOW** lamp is for disinfection only. The **LUDES FLOW** lamp should not be used to illuminate rooms.



After starting the **LUDES FLOW** lamp (direct disinfection), you cannot stay in the room where the lamp is on.

Wear protective glasses, long-sleeved clothing and protective gloves when turning it on / off.

Avoid contact with the light source. UV-C light is harmful to the eyes and skin.



The room with the lamp turned on (in direct disinfection mode) must be protected against access by other people. The **LUDES FLOW** lamp may only be operated by adults.

# LUDES FLOW SAFETY INSTRUCTIONS

## FLOW VERSION

UVC flow luminaires use ultraviolet light, destroy the DNA or RNA of all microorganisms that will be exposed and remove viruses, bacteria and fungi from the air. Covered UVC light does not reach the outside of the lamp. Thanks to stimulated circulation, the air passes through luminaire interior, where it is exposed to the light and cleaned, and then pushed outside. **LUDES FLOW** luminaires may work in the presence of people.

### Exposure method:

1. Place the lamp in a disinfected room, if possible in a central place, to increase the effectiveness of disinfection. Remember that the disinfection efficiency in a given place decreases as the distance from the lamp increases.
2. Do not cover the luminaire fan, do not place any objects on the luminaire. In order not to disturb circulation, leave an empty space and do not put any objects within 1m of the luminaire fan.
3. There may be people in the room. They can move freely and do not need protective clothing.
4. Do not open the luminaire covers during its operation. Secure the luminaire against uncontrolled opening by other people, especially pay attention to children.
5. Do not open the window while the luminaire is operating, as this will reduce the effectiveness of disinfection.
6. We recommend ventilating the room every 4 operating hours of the device.
7. We recommend using the product in rooms with unobstructed ventilation.
8. Do not use in rooms smaller than 6 m<sup>2</sup>
9. The smell emitted by the fitting in the first hours of operation is the natural smell emitted by the device.
10. A small amount of visible blue light – which is a reflected light, does not contain UV-C radiation and is safe for humans.

### Disinfection efficiency

Depending on the lamp power, the flow is:

- For the power 72 W – 160 m<sup>3</sup>/h
- For the power 144 W – 200 m<sup>3</sup>/h

The maximum volume (cubature) of the disinfected room:

- for luminaires with a power of 72 W - 50 m<sup>3</sup>
- for luminaires with a power of 144 W - 75 m<sup>3</sup>

Maintenance and filter replacement

**LUDES FLOW** luminaires are standard equipped with PPI30 foam filters. This filter should be cleaned under running water or replaced after every 80 hours of luminaire operation. The filter should be removed from the push-in (click-on) housing on the fan, replaced and the housing pressed back on. The **LUDES FLOW** lamp is designed for mounting a HEPA filter. The HEPA filter can be mounted additionally or interchangeably with a regular filter.

## DIRECT DISINFECTION

### Operational safety

The UV-C light emitted by the lamp is highly harmful to humans and other living organisms, damages eyesight, skin and cell DNA. UV-C light degrades the DNA and RNA code in the cells of living organisms. After starting the luminaire no people or animals should be within the range of direct UVC rays.

Damage to the luminaire will not affect your health while maintaining basic precautions. If the fluorescent lamps break, ventilate the room for 30 minutes and remove the contaminated parts, preferably with gloves. Place them in a sealed plastic bag and take to a local waste disposal facility for recycling. Do not use a vacuum cleaner to remove damaged parts.

### In particular, you should:

- Never look directly at the turned on **LUDES FLOW** luminaire or stay within the reach of UV-C rays.
- Secure the room with the turned on luminaire against other people's access.
- When carrying out activities related to the operation of the **LUDES FLOW** lamp, special protective glasses and gloves as well as wearing long-sleeved clothing are recommended (only with direct disinfection).

### Disinfection efficiency

Disinfection efficiency is presented by CIE and other research units based on the dose of energy needed to remove 90% of microorganisms from the surface. For most of the known bacteria and viruses the required dose does not exceed 8 mJ / cm<sup>2</sup>. This means that the lamp emitting 1 W of UV-C radiation at a distance of 1 metre from the given surface needs 80 seconds to disinfect it in 90%.

Lamps from the **LUDES** series emit light at a distance of 1 metre from the source:

- 2,4 W/m<sup>2</sup> - UV-C radiation (FLOW 72 W)
- 4,8 W/m<sup>2</sup> - UV-C radiation (FLOW 144 W)

The irradiation area for direct disinfection from a distance of 1 m is:

- 72 W - 7 m<sup>2</sup>
- 144 W (one direction) - 7 m<sup>2</sup>
- 144 W (two direction) - 2 x 7 m<sup>2</sup>

The efficiency of UV-C radiation decreases in inverse proportion to the square of the distance from the light source. Therefore, the closer we place the light source to the surface requiring disinfection, the more effective the light will be. The approximate time for surface disinfection by **LUDES FLOW** luminaires is 15 minutes. However, this time may differ from the above as it depends on the power of the lamp used and the distance of the disinfected surface from the light source. This time also depends on the ambient temperature and humidity.

### Exposure method:

- Set the lamp so that the light falls on the surface to be disinfected.
- The UV-C light source should be positioned as close as possible to the surface to be disinfected, and also, so that the scope of covers the largest part of it. Objects placed in the shade, where the UV-C rays cannot reach, will not be disinfected.
- Open the luminaire covers before turning it on.
- After turning the luminaire on, you cannot stay in the room. When turning it on/off, use protective glasses and wear long-sleeved clothing and gloves.
- Approximate exposure time is 15 min.
- Note that very long exposure to the UV-C lamp can degrade some elements within its range, e.g. plastics.
- We recommend ventilating the room every 4 operating hours of the device.
- We recommend using the product in rooms with unobstructed ventilation.
- Do not use in rooms smaller than 6 m<sup>2</sup>

### Disinfection effectiveness of SARS-CoV-2 (coronavirus causing Covid 19)

There are no published official studies confirming the dose of energy that is needed to neutralize the virus that causes COVID-19 disease. However, its structure is compared to the "Hepatitis A Virus" virus more resistant to UV-C rays, for which the dose is almost 7 mJ/cm<sup>2</sup>. Based on this, the dose needed to neutralise the coronavirus, which causes the COVID-19 disease is estimated to be approximately 4 mJ / cm<sup>2</sup>. This means that the lamp emitting 1 W of UV-C radiation at a distance of 1 metre from the surface needs 40 seconds to disinfect 90% of the surface from the virus.

## DURCHFLUSSVERSION

Durchfluss-UVC-Lampen verwenden ultraviolettes Licht, zerstören die DNA und RNA jeglicher Mikroorganismen, die der Belichtung ausgesetzt werden, und beseitigen Viren, Bakterien und Pilze aus der Luft. Abgedecktes UVC-Licht gelangt nicht aus der Lampe. Dank der erzwungenen Luftzirkulation strömt die Luft durch das Lampeninnere, wo sie bestrahlt und gereinigt wird, und danach nach außen befördert. **LUDES FLOW** Lampen können in Anwesenheit von Menschen arbeiten.

### Belichtungsart:

1. Stellen Sie die Lampe im desinfizierten Raum auf, an einer möglichst zentralen Stelle, um die Wirksamkeit der Desinfektion zu erhöhen. Denken Sie daran, dass die Wirksamkeit der Desinfektion an der jeweiligen Stelle zusammen mit der Entfernung von der Lampe abnimmt.
2. Lampenlüfter nicht abdecken und keine Gegenstände auf die Lampe legen. Um die Luftzirkulation nicht zu stören, lassen Sie einen Freiraum und legen Sie keine Gegenstände im Umkreis von 1 m vom Lüfter der Lampe auf.
3. Im Raum dürfen sich Menschen aufhalten. Diese können sich frei fortbewegen und müssen keine Schutzkleidung tragen.
4. Lampenabdeckungen nicht während ihres Betriebs öffnen. Schützen Sie die Lampe vor unkontrolliertem Öffnen durch unbefugte Personen, achten Sie besonders auf Kinder.
5. Während des Lampenbetriebs nicht die Fenster öffnen, da dies die Wirksamkeit reduziert.
6. Wir empfehlen die Lüftung des Raums alle 4 Betriebsstunden des Geräts
7. Wir empfehlen die Anwendung des Produkts in ausreichend belüfteten Räumen.
8. Nicht anwenden in Räumen mit einer Fläche von weniger als 6 m<sup>2</sup>
9. Der Geruch, den die Lampe in den ersten Betriebsstunden abgibt, ist der natürliche Geruch des Geräts.
10. Außerhalb der Lampe sieht man eine kleine Menge blaues Licht (reflektiertes Licht), das keine UV-C-Strahlung enthält und für den Menschen ungefährlich ist.

### Wirksamkeit der Desinfektion

Der Durchfluss beträgt je nach Lampenleistung:

- Für eine Leistung von 72 W – 160 m<sup>3</sup>/h
- Für eine Leistung von 144 W – 200 m<sup>3</sup>/h

Das maximale Raumvolumen (Rauminhalt) des desinfizierten Raums:

- beträgt für Lampen mit einer Leistung von 72 W etwa 50 m<sup>3</sup>
- beträgt für Lampen mit einer Leistung von 144 W etwa 75 m<sup>3</sup>

### Pflege und Filterwechsel

Die **LUDES Flow** Lampen sind standardmäßig mit Schaumstofffiltern PPI30 ausgestattet. Dieser Filter sollte unter fließendem Wasser gereinigt oder nach jeweils 80 Betriebsstunden der Lampe gewechselt werden. Der Filter ist aus dem Einrast-Gehäuse (mit Klick) auf dem Lüfter zu entnehmen, zu wechseln und das Gehäuse wieder hineinzudrücken. Die **LUDES FLOW** Lampe ist für Montage eines HEPA-Filters geeignet. Der HEPA-Filter kann zusätzlich oder ersatzweise statt dem gewöhnlichen Filter eingebaut werden.

## DIREKTE DESINFIEKTION

### Anwendungssicherheit

Das von der Lampe emittierte UV-C-Licht ist für Menschen und andere lebendige Organismen äußerst schädlich, es beschädigt das Sehvermögen, die Haut und die DNA der Zellen. UV-C Licht zerstört den DNA- und RNA-Code, der sich in den Zellen lebendiger Organismen befindet. Nach der Inbetriebnahme der Lampe sollten sich keine Menschen oder Tiere in der direkten Reichweite der UVC-Strahlen befinden.

Die Beschädigung der Lampe wirkt sich nicht negativ auf die Gesundheit aus, unter Einhaltung besonderer Vorsichtsmaßnahmen. Im Fall eines Bruchs der Leuchten ist der Raum 30 Minuten lang zu lüften, und die beschädigten Teile - am besten mit Handschuhen - zu entsorgen. Verstauen Sie diese in einem Plastikbeutel und bringen Sie sie zum lokalen Altstoffsammelzentrum, um sie dem Recycling zuzuführen. Zur Beseitigung der beschädigten Teile keinen Staubsauger verwenden.

### Insbesondere:

- Niemals direkt in die eingeschaltete **LUDES FLOW** Lampe blicken und nicht in Reichweite der UV-C Strahlen verbleiben.
- Schützen Sie Räume, in denen die leuchtende Lampe in Betrieb ist, vor dem Zugang anderer Personen
- Bei der Durchführung der mit der Bedienung der **LUDES FLOW** Lampe verbundenen Tätigkeiten, werden eine spezielle Schutzbrille und Schutzhandschuhe sowie das Tragen von langärmeliger Kleidung empfohlen (nur bei direkter Desinfektion).

### Wirksamkeit der Desinfektion

Die Wirksamkeit der Desinfektion wird von CIE und andere Forschungseinheiten auf Grundlage der zur Beseitigung von 90 % der Mikroorganismen von der Oberfläche nötigen Energiedosis präsentiert. Für den Großteil der uns bekannten Bakterien und Viren überschreitet die erforderliche Dosis nicht 8 mJ/cm<sup>2</sup>. Das bedeutet, dass eine Lampe, die 1 W UV-C-Strahlung in einer Entfernung von 1 m von der jeweiligen Oberfläche emittiert, 80 Sekunden benötigt, um diese zu 90 % zu desinfizieren.

Die Lampen aus der **LUDES**-Serie emittieren in einer Entfernung von 1 m von der Quelle:

- 2,4 W/m<sup>2</sup> - UV-C-Strahlung (FLOW72 W)
- 4,8 W/m<sup>2</sup> - UV-C-Strahlung (FLOW144 W)

Der Bestrahlungsbereich für die direkte Desinfektion aus einer Entfernung von 1 m beträgt:

- 72 W - 7 m<sup>2</sup>
- 144 W (eine Richtung) - 7 m<sup>2</sup>
- 144 W (zwei Richtungen) - 2 x 7 m<sup>2</sup>

Die Wirksamkeit von UV-C-Strahlung sinkt umgekehrt proportional zum Quadrat der Entfernung von der Lichtquelle. Daher wird die Wirksamkeit - je näher wir die Lichtquelle an der desinfizierten Oberfläche aufstellen - umso größer. Die ungefähre Desinfektionszeit der Oberfläche durch **LUDES FLOW** Lampen beträgt 15 Minuten. Diese Zeit kann sich jedoch von den obigen Angaben unterscheiden, da sie von der Leistung der eingesetzten Lampe und der Entfernung der desinfizierten Oberfläche von der Lichtquelle abhängt. Diese Zeit ist auch von der Umgebungstemperatur sowie der Luftfeuchtigkeit abhängig.

### Belichtungsart:

- Stellen Sie die Lampe so auf, dass das Licht auf die Oberfläche einfällt, die desinfiziert werden soll.
- UV-C-Lichtquellen sind möglichst nahe an der desinfizierten Oberfläche aufzustellen, und so, dass die UV-C-Strahlen mit ihrer Reichweite einen möglichst großen Teil davon erfassen können. Die im Schatten aufgestellten Objekte, die die UV-C-Strahlen nicht erreichen, werden nicht desinfiziert.
- Öffnen Sie die Lampenabdeckungen vor ihrem Einschalten.
- Nach dem Start der Lampe darf sich niemand im Raum aufhalten. Während des Ein- und Ausschaltens ist eine Schutzbrille zu verwenden, sowie Kleidung mit langen Ärmeln und Schutzhandschuhe zu tragen.
- Die ungefähre Belichtungsdauer beträgt 15 Min.
- Sehr lange Belichtung mit der UV-C-Lampe kann die Qualität mancher Elemente beeinträchtigen, die sich in ihrer Reichweite befinden, wie z. B. Kunststoffe.
- Wir empfehlen die Lüftung des Raums alle 4 Betriebsstunden des Geräts
- Wir empfehlen die Anwendung des Produkts in ausreichend belüfteten Räumen.
- Nicht anwenden in Räumen mit einer Fläche von weniger als 6 m<sup>2</sup>

### Wirksamkeit der SARS-CoV-2 Desinfektion (Covid 19 auslösendes Virus)

Es gibt keine veröffentlichten offiziellen Untersuchungen, die die Energiedosis bestätigen, die benötigt wird, um das die Krankheit COVID-19 auslösende Virus zu neutralisieren. Der Aufbau des Virus wird jedoch zum „Hepatitis A Virus“ verglichen, der gegen UV-C-Strahlen beständiger ist, für den die Dosis nicht ganz 7 mJ/cm<sup>2</sup> beträgt. Auf dieser Grundlage wird geschätzt, dass die für die Neutralisierung des die Krankheit COVID-19 auslösenden Coronavirus benötigte Dosis etwa 4 mJ/cm<sup>2</sup> beträgt. Das bedeutet, dass eine Lampe, die 1 W UV-C-Strahlung in einer Entfernung von 1 m von der Oberfläche emittiert, 40 Sekunden benötigt, um diese zu 90 % von vorhandenen Viren zu desinfizieren.

1A FIRST FUNCTION



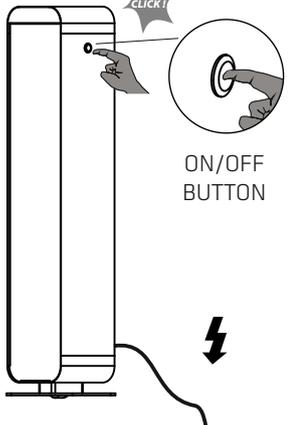
**POWER ON**



1B FIRST FUNCTION




ON/OFF  
BUTTON

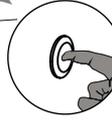


2E SECOND FUNCTION

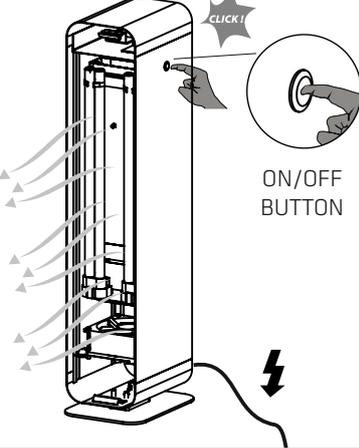


AIR AND SURFACE  
DISINFECTION  
IN PROGRESS





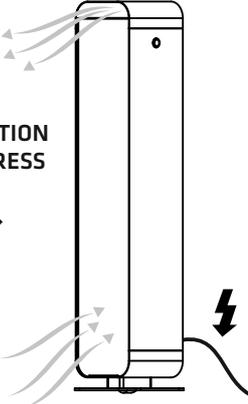
ON/OFF  
BUTTON



1C FIRST FUNCTION

AIR  
DISINFECTION  
IN PROGRESS

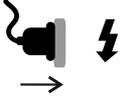




2A SECOND FUNCTION



**POWER ON**

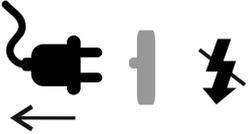



Podczas wymiany świetlówek UV-C  
używaj rękawiczek ochronnych  
Use protective gloves when  
replacing UV-C tubes  
Verwenden Sie beim Ersetzen von  
UV-C-Lampen Schutzhandschuhe  
При замене УФ-лампы используйте  
защитные перчатки.

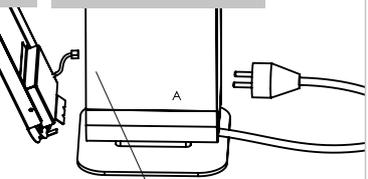
2F FIRST FUNCTION

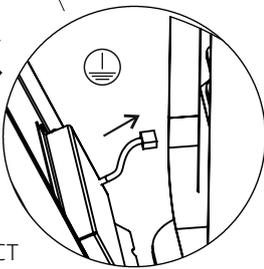


**POWER OFF**



2G SECOND FUNCTION





CONNECT

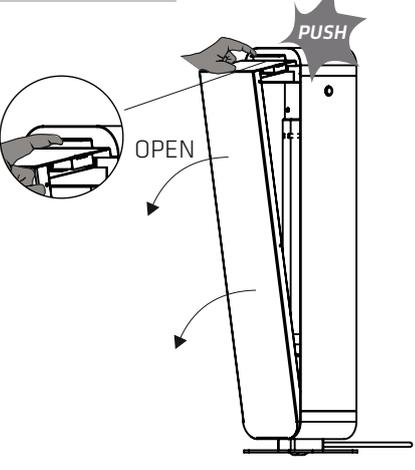
2B SECOND FUNCTION



PUSH



OPEN



3A CHANGING A UV-C TUBE



**POWER ON**



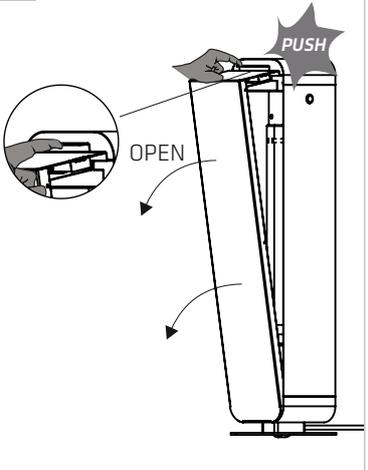
3B



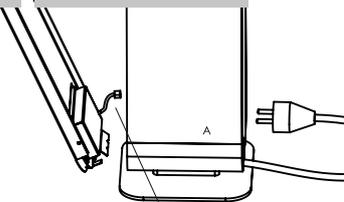
PUSH



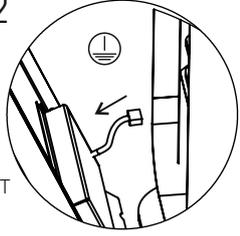
OPEN



2C SECOND FUNCTION



x1 / x2



DISCONNECT

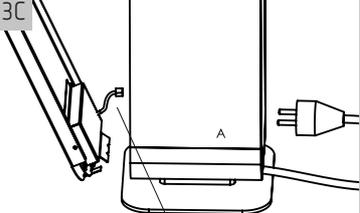
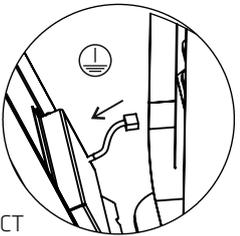
2D SECOND FUNCTION



**POWER ON**

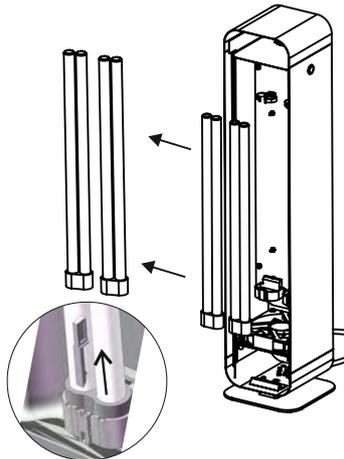


3C

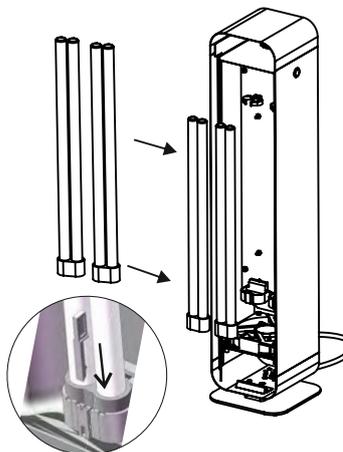



DISCONNECT

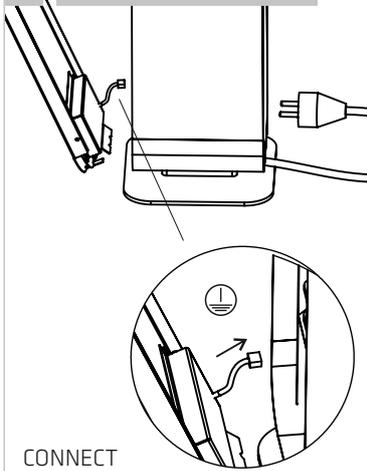
3D



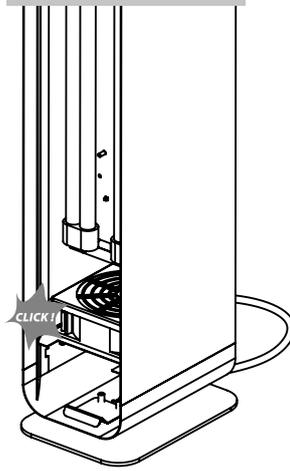

3E CHANGING A UV-C TUBE



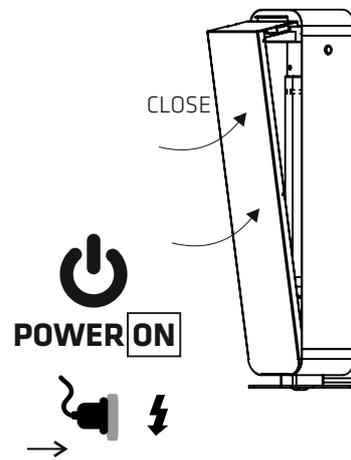
3F CHANGING A UV-C TUBE



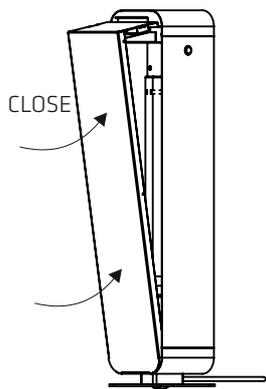
4E OPTION: HEPA FILTER



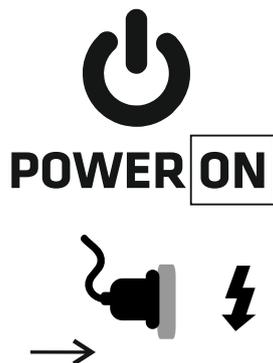
4F OPTION: HEPA FILTER



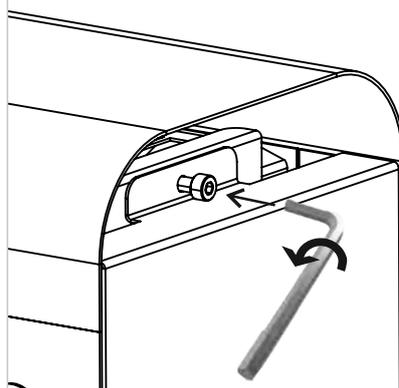
3G CHANGING A UV-C TUBE



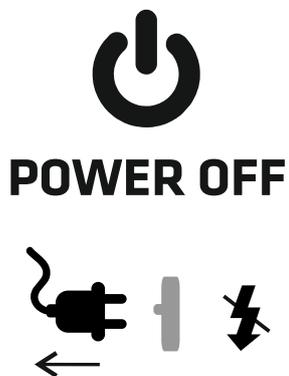
3H CHANGING A UV-C TUBE



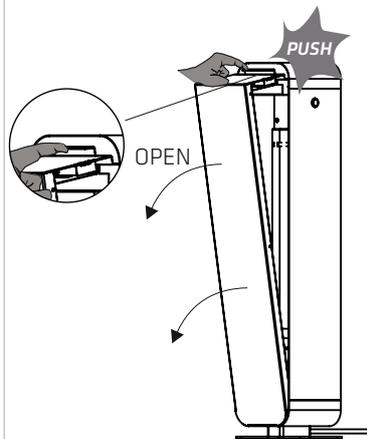
5 OPTION: PROTECTION AGAINST OPENING



4A OPTION: HEPA FILTER



4B OPTION: HEPA FILTER



**DE Technische Daten:**

2x PL-L 36W, 220-240V, 50-60Hz  
 3m Leitung, 3x0,75mm  
 3m Leitung, 3x1,55mm  
 Schutzklasse I  
 Mit UNI-SCHUCKO / UK stecker  
 Nicht explosionsgeschützt.

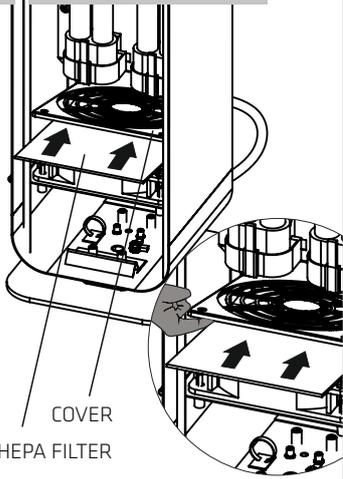
**EN Technical Data:**

2x PL-L 36W, 220-240V, 50-60Hz  
 Cable 3m, 3x0,75mm  
 Cable 3m, 3x1,5mm  
 Protection class I  
 With UNI-SCHUCKO / UK plug  
 No protection against explosion.

**EN** The light source used in this luminaire should only be replaced by the manufacturer or his maintenance representative, or a similarly qualified person.

**DE** Die Lichtquelle für diese Leuchte ist ausschließlich vom Hersteller, seinem Servicemann oder auch eine andere Fachperson zu wechseln.

4C OPTION: HEPA FILTER



4D OPTION: HEPA FILTER

