

# CRYSTAL II 2000



## BETRIEBS- UND BEDIENUNGSANLEITUNG **DE**

### BEFESTIGUNG

Direkt an die Decke. Andere Befestigungsmethoden siehe: Befestigungssets in der Katalogkarte der Leuchte

### BETRIEBSARTEN

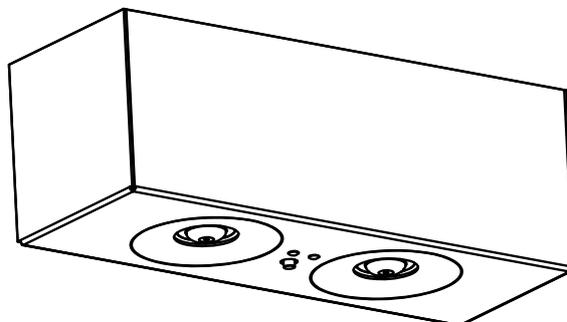
**NM** - NON-MAINTAINED - Dunkelbetrieb - Leuchte arbeitet nach einem Stromausfall im Notbetrieb

### AUSFÜHRUNG

**ST** - STANDARD - manuelle Tests

**AT** - AUTOTEST - selbsttätig durchgeführte Tests an Batterie und Leuchtmittel

**CT** - CENTRALTEST - tests, die auf Aufforderung der Zentraleinheit des Systems realisiert werden



### TESTS

Die Mikroprozessor basierende Steuer und Testeinheit führt automatisch (AT) oder auf Auftrag von dem zentralen Steuerungssystem (CT) oder durch manuellen Auftrag (ST) zwei Arten von Tests aus:

**TEST A** - 60 Sekunden dauernder Test der Lichtquelle - wird alle 30 Tage durchgeführt

**TEST B** - Test der Lichtquelle und der Betriebsdauer, d. h. bis zur Entladung der Batterie - wird einmal jährlich durchgeführt

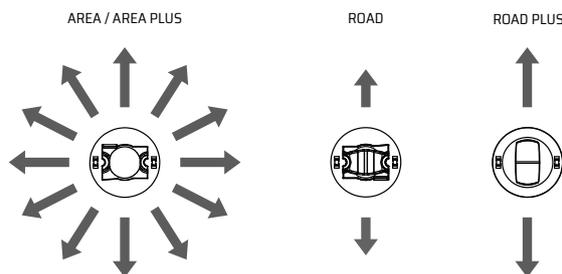
### OPTIK

**AREA** - (AR) Symmetrische Lichtverteilung in alle Richtungen, empfohlen für den Einsatz an Orten mit großer Höhe oder zur Beleuchtung von Brandschutzpunkten

**AREA PLUS** - (AP) Optik ideal für Orte, an denen eine gleichmäßige Ausleuchtung einer großen offenen Fläche aus geringer Höhe erforderlich ist

**ROAD** - (RO) Lichtverteilung hauptsächlich entlang des Fluchtwegs, empfohlen für den Einsatz in hohen Fluren

**ROAD PLUS** - (RP) Lichtverteilung hauptsächlich entlang des Fluchtwegs mit deutlich größerer Reichweite als bei ROAD-Optik, in geringer Höhe



### TECHNISCHE DATEN

Versorgungsspannung	230V AC 50/60Hz	
Schutzklasse	I	
Schutzart	IP40	
Lichtquelle	LED-Module <sup>1)</sup>	
Lichttemperatur	5700K	
Leistung der Lichtquelle	2W, 4W, 6W	
Minimaler Lichtstrom (2W / 4W / 6W)	<b>AR</b>	220 / 417 / 642 lm
	<b>AP</b>	175 / 331 / 508 lm
	<b>RO</b>	177 / 368 / 563 lm
	<b>RP</b>	127 / 351 / 537 lm

Lebensdauer der Lichtquelle	> 50 000h
Batterietyp / Batteriespannung	Ni-MH; Ni-Cd / 4,8V
Batteriekapazität	1.0; 2.5; 4.0Ah
Ladezeit der Batterie	< 24h
Notbetriebsdauer (taw)	1h; 2h; 3h
Umgebungstemperaturbereich	+5 - +35°C
Querschnitt der Versorgungsleitung	0.5 - 2.5mm <sup>2</sup>
Durchmesser der Versorgungsleitung	≤ 13mm
Durchmesser der Kommunikationskabel (CT)	≤ 7mm
Durchgangsverdrahtung	JA

<sup>1)</sup> Nicht austauschbare, wartungsfähige Lichtquelle

### SICHERHEITSANFORDERUNGEN

- Die Installation und der Gebrauch der Leuchte müssen den nationalen Sicherheitsvorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen.
- Die feste Phase (L) der Leuchte darf nicht durch fremdgesteuerte Schalter, Relais oder Schütze (z.B. aus dem GLT-System, Wandschalter usw.) von der Versorgung getrennt werden.
- Die Netzversorgung und die Batterie sind vor jeder Installations- bzw. Servicearbeit an der Leuchte abzuschalten.
- Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten der Leuchte, dass sich keine Fremdkörper im Leuchtengehäuse befinden, die bei der Montage entstehen können, und entfernen Sie diese bei Bedarf.
- Die Leuchte muss im unbeschädigten Zustand und vorschriftsmäßig eingesetzt werden.

**Die Sicherheitsleuchte gehört zur Gruppe der Feuerlöschgeräte und fällt damit unter die einschlägigen nationalen Normen und Vorschriften.**



### DIE NICHTBEACHTUNG DER SICHERHEITSHINWEISE FÜHRT ZUR LEBENSGEFÄHRDUNG UND GGF. ZUM TOD

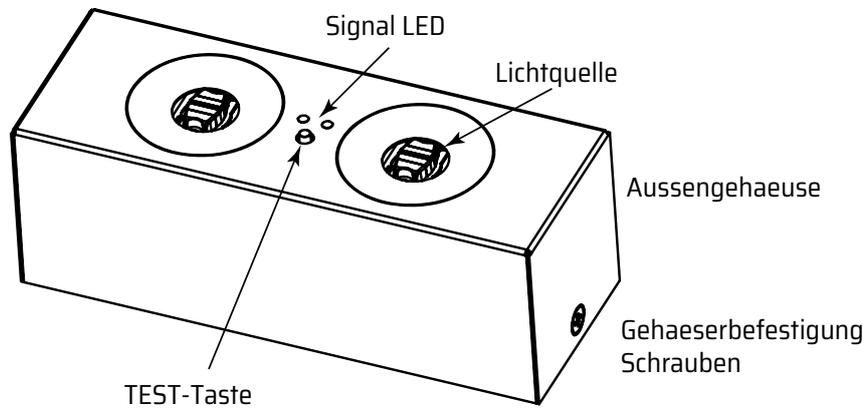
Bei Nichtbeachtung dieser Anleitung kann es zur Beschädigung der Leuchte und zum Verlust der Garantieansprüche kommen



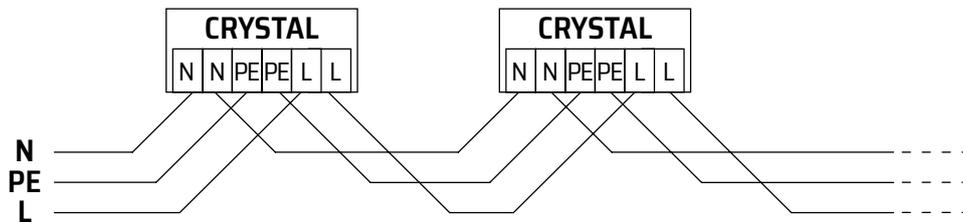
### STARREN SIE NICHT AUF EINE FUNKTIONIERENDE LICHTQUELLE

Die Leuchte sollte so montiert werden, dass sie die Leuchte über einen längeren Zeitraum aus einer Entfernung von weniger als 0,5 m anstarrt müssen

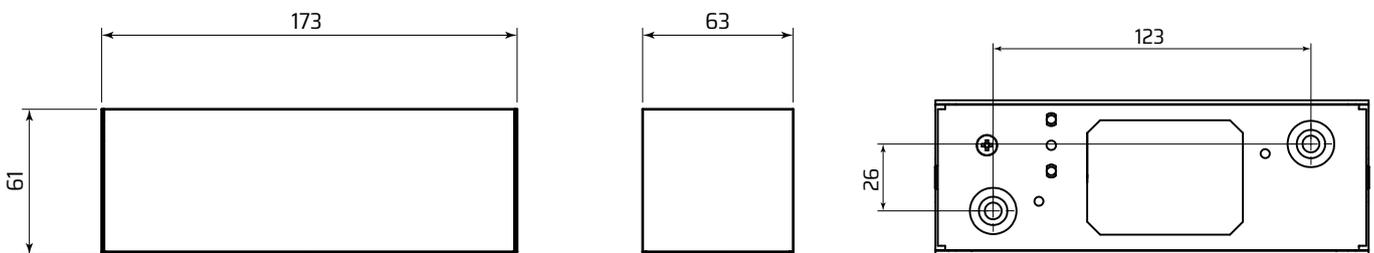
## KONSTRUKTION



## ANSCHLUSSSCHEMA



## ABMESSUNGEN (MM)



## SIGNALISIERUNG DES LEUCHTENZUSTANDS

Grün	Rot	LED-Anzeigeleuchte
●	○	Batterie voll geladen, Leuchte funktionstüchtig
●/●	○	Batterie wird gerade geladen, Leuchte funktionstüchtig
●	●/●	TEST A bzw. TEST B im Laufe
○	●	Nicht angeschlossene oder beschädigte Batterie - Spannung außerhalb des zulässigen Bereichs
●	●	Fehler beim test A oder test B, Beschädigung des Leuchtmittels oder der Steuerung der Leuchte, beschädigter Akku - Kapazitätsverlust
○	○	Notbetrieb

○ - nicht leuchtet, ● - leuchtet, ●/● - blinkt

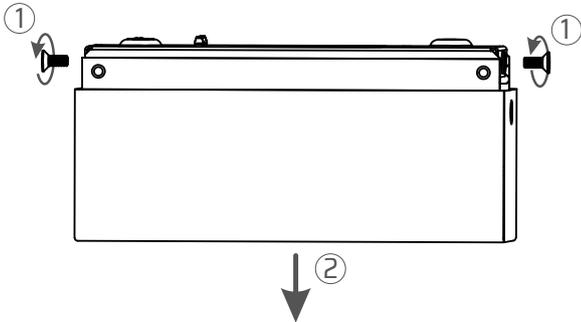


### STELLEN SIE SICHER, DASS DIE SPANNUNG IN DEN VERSORGUNGSLEITUNGEN DER LEUCHE UNTERBROCHEN IST, BEVOR SIE DIE LEUCHE ÖFFNEN

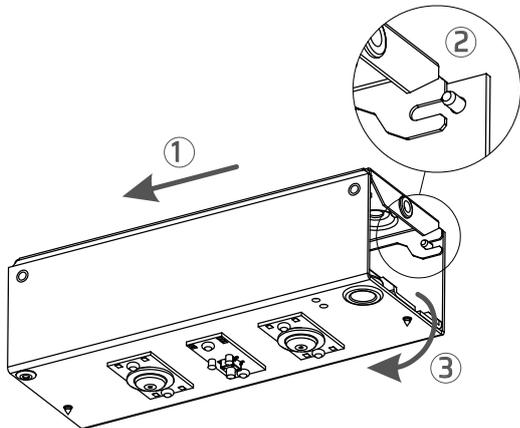
Wartungsarbeiten an der Leuchte dürfen nur von qualifiziertem, berechtigtem und entsprechend geschultem Personal durchgeführt werden

## INSTALLATION

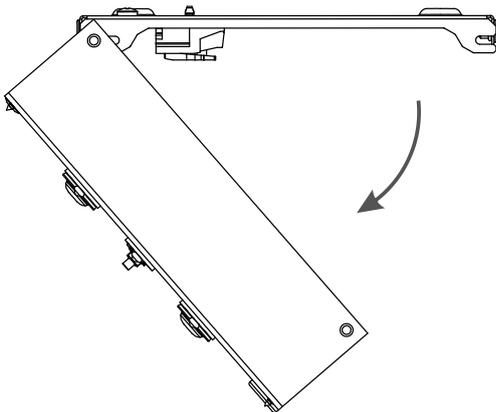
1. Packen Sie die Leuchte aus und prüfen Sie sie auf Transportschäden.
2. Bohren Sie entsprechend dem Lochabstan (siehe ABMESSUNGEN) und entsprechend der Lichtrichtung (siehe OPTIK), Löcher in die Decke, damit die von der Decke geführten Leitungen frei durch das Loch verlaufen in der Mitte des Gerätesockels. Verwenden Sie Spreizdübel und Schrauben, die für die Oberfläche geeignet sind, auf der das Gerät montiert wird.
3. Lösen Sie die Schrauben, mit denen das Außengehäuse befestigt ist und entfernen Sie es.



4. Schieben Sie die obere Platte horizontal, um die mechanische Verriegelung vom Stift zu lösen.



5. Kippen Sie die obere Abdeckung auf, um an die Geräteanschlüsse zu gelangen.

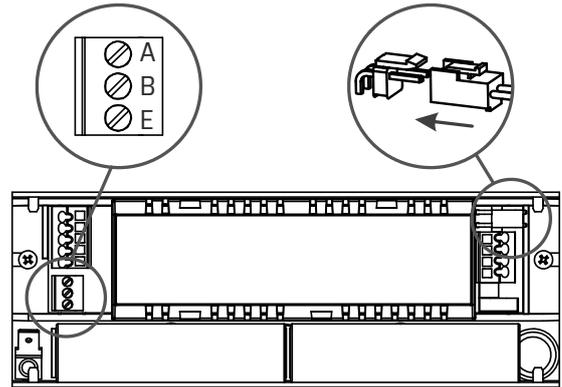


6. Führen Sie die Stromkabel (und Kommunikationskabel im Falle von CT) durch das Loch in der oberen Platte und schrauben Sie dann den Leuchtensockel an die Decke.
7. Schließen Sie die Stromkabel der Leuchte an. Die Leuchte ist für den Durchgangsanschluss ausgelegt.

**UFMERKSAMKEIT!** Phase L muss die gleiche Phase sein, die die Grundleuchten versorgt, nach deren Ausfall die Leuchte in den Notbetrieb wechseln soll.

8. Schließen Sie das Batteriekabel an. Bitte beachten Sie, dass das rote Kabel den Pluspol der Batterie anzeigt.

Bei der CT-Version zusätzlich die Kommunikationsleitung an den Leuchtenstecker anschließen. Befolgen Sie die im Dokument „Installationsanleitung für Kommunikationsleitungen“ angegebenen Anforderungen.



9. Montieren Sie dann den Rahmen, indem Sie die Schritte in umgekehrter Reihenfolge wie in den Punkten 5, 4 und 3 ausführen.
10. Inbetriebnahme durchführen.

## INBETRIEBNAHME

Nach Abschluss aller Installationsarbeiten ist die Leuchte auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Befolgen Sie dazu folgende Schritte und beachten dabei die Anzeigen der Leuchtdioden an der Leuchte:

1. Schalten Sie die Versorgungsspannung der Leuchte ein. Die Leuchte soll das Aufladen oder den Zustand „Aufgeladen“ anzeigen.
2. Trennen Sie die Versorgungsspannung von der Leuchte, die Leuchte sollte jetzt in den Notbetrieb übergehen und die LEDs müssen erlöschen. Die Lichtquelle der Leuchte sollte leuchten.
3. Schließen Sie die Versorgungsspannung wieder an – die Leuchte sollte wie im ersten Punkt starten.
4. Führen Sie den Vorgang der Batterieformierung durch.

## BATTERIEFORMIERUNG

Um eine lange Batterielebensdauer zu gewährleisten, führen Sie den Formierungsvorgang durch. Führen Sie dazu nach der Installation und Inbetriebnahme der Leuchte folgende Schritte durch:

1. Schalten Sie die Stromversorgung ein – die Batterie wird geladen. Die Versorgungsspannung darf während des Ladevorgangs nicht wegfallen.
2. Schalten Sie die Versorgungsspannung 36h nach dem Einschalten aus. Die Leuchte startet automatisch im Notbetrieb und arbeitet solange, bis die Batterie entladen ist, was bis länger dauert als die Nennbetriebsdauer der Leuchte.
3. Schalten Sie die Versorgungsspannung wieder ein.
4. Warten Sie 36h und schalten Sie die Versorgungsspannung aus. Die Leuchte schaltet wieder in den Notbetrieb und leuchtet auf, um die Batterie zu entladen.
5. Schalten Sie die Versorgungsspannung ein.
6. Nach 24 Stunden ist die Leuchte betriebsbereit.

## MÖGLICHE FEHLER UND FEHLERBEHEBUNG

EIN PROBLEM	URSAHE	LÖSUNG
Nach dem Anschließen der Spannungsversorgung leuchtet die obere Signaldiode nicht	Batterie nicht oder falsch angeschlossen	Stellen Sie sicher, dass die Batterie richtig angeschlossen ist
	Lichtquelle nicht oder falsch angeschlossen	Überprüfen Sie, ob die Stromversorgungskabel der LED-Module bei der Installation nicht gelöst oder beschädigt wurden
Nach dem Anschließen der Spannungsversorgung reagiert die Leuchte nicht und die Signaldiode leuchtet nicht	Stromkabel nicht oder falsch angeschlossen	Stellen Sie sicher, dass die Stromkabel ordnungsgemäß an den Stromanschluss im Inneren der Leuchte angeschlossen sind
	In den an das Gerät angeschlossen Kabeln liegt keine Versorgungsspannung an	Prüfen Sie mit einem Spannungstester, ob in den an das Gerät angeschlossen Drähten die richtige Versorgungsspannung anliegt
Nach dem Trennen der Stromversorgung leuchtet die Leuchte kurz auf und erlischt dann	Akku fast leer	Schalten Sie die Netzspannung ein, achten Sie darauf, dass die untere Signaldiode blinkt und lassen Sie die Leuchte angeschlossen, um den Akku aufzuladen (die obere Signaldiode leuchtet ständig)
Die Leuchte leuchtet im Notbetrieb für eine kürzere Zeit als ihre Nennzeit	Der Akku hat an Kapazität verloren	Die Batterie muss ausgetauscht werden
	Das Gerät wurde außerhalb seines Nenntemperaturbereichs betrieben	Überprüfen Sie die Umgebungstemperatur der Leuchte. Ersetzen Sie die Batterie

## WARTUNG

Die Leuchte sollte mit einem mit Wasser angefeuchteten Tuch gemäß dem festgelegten Wartungsplan abgewischt werden. Verwenden Sie zum Reinigen des Lampenschirms keine Scheuermittel, Lösungsmittel, Substanzen oder Mittel, die Alkohol enthalten. Die in dieser Leuchte verwendete Lichtquelle darf nur vom Hersteller, seinem Kundendienst oder ähnlich qualifizierten Personen ausgetauscht werden.

**Vorgehensweise zum Austausch der Batterie** im Falle einer Notbetriebszeit, die den Nennwert nicht erreicht (bitte beachten Sie die Zeichnungen im Installationsverfahren):

1. Schalten Sie die Stromversorgung der Leuchte aus, öffnen Sie die Leuchte entsprechend der Installationsprozedur. Trennen Sie die Batterie vom Modul und ziehen Sie sie von der Gerätebasis ab.
2. Stecken Sie eine neue Batterie, ihr Typ ist auf ihrem Etikett angegeben.
3. Schließen Sie die ausgetauschte Batterie in umgekehrter Reihenfolge wie Punkt eins an und installieren Sie sie.
4. Schließen Sie das Gerät.
5. Akku Formierung durchführen.

## AUFBEWAHRUNG

Vor dem Anschluss an das Netz darf die Leuchte höchstens 6 Monate ab Kaufdatum gelagert werden. An einem trockenen Ort bei einer Temperatur zwischen -10 – +30°C lagern.

## GARANTIE

Die Produktgarantie gilt unter der Voraussetzung, dass die Empfehlungen und Anweisungen des Herstellers befolgt werden. Die Garantiedauer beträgt 12 Monate ab Verkaufsdatum, es sei denn, die Leuchte wurde im Rahmen eines Vertrages verkauft, der etwas anderes vorgibt. Die Garantie erstreckt sich nicht auf mechanische Fehler, die durch ein Verschulden des Kunden verursacht wurden, oder auf Fehler, die auf einen falschen Anschluss oder Gebrauch der Leuchte zurückzuführen sind.

## CRYSTAL II 2000

INSTALLATION AND MAINTENANCE MANUAL **EN****MOUNTING TYPE**

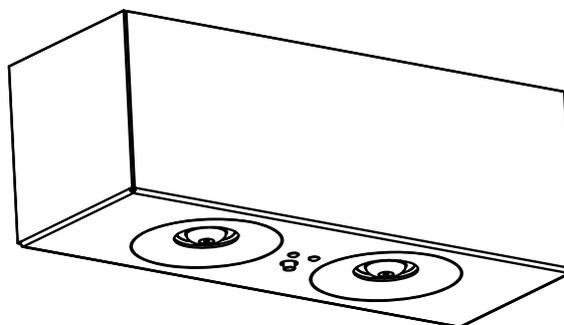
Directly to the wall or ceiling. For other mounting types see: „Mounting accessory” in product data sheet

**OPERATING MODE**

**NM** - NON-MAINTAINED - luminaire operates in emergency mode after power supply failure

**SYSTEM VARIANT**

- ST** - STANDARD - tests commissioned manually
- AT** - AUTOTEST - internal components, battery and light source tests being performed automatically
- CT** - CENTRALTEST - internal components, battery and light source tests being performed on command from the main unit of central management system

**TESTS**

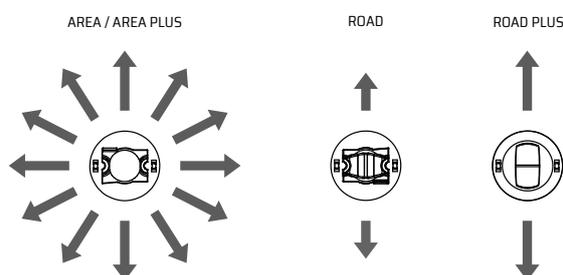
The microcontroller-based control and test unit performs automatically (AT) or on order from the central management system (CT) or by manual execution (ST) two types of tests:

**TEST A** - internal components and light source test lasting 60 seconds - performed every 30 days for the AT system variant

**TEST B** - internal components, light source and operation duration test (till the battery is fully discharged) - performed every 360 days for the AT system variant

**OPTICS**

- AREA** - (AR) symmetrical light distribution in all directions, recommended for use in places of considerable height or to illuminate fire points
- AREA PLUS** - (AP) symmetrical light distribution in all directions, ensuring adequate illumination on a large area
- ROAD** - (RO) light distribution mainly along the escape route, recommended for use in high corridors
- ROAD PLUS** - (RP) light distribution mainly along the escape route - with a much greater range than for the ROAD optics, for small heights

**TECHNICAL DATA**

Supply voltage	230V AC 50/60Hz	Light source lifespan	> 50 000h	
Protection class	I	Battery type / voltage	Ni-MH, Ni-Cd / 4,8V	
Ingress protection	IP40	Battery capacity	1,0; 2,5; 4,0Ah	
Light source type	LED modules <sup>1)</sup>	Battery recharging time	< 24h	
Light colour temperature	5700K	Emergency operation time	1h; 2h; 3h	
Light source power	2W, 4W, 6W	Ambient temperature range	+5 - +35°C	
Minimum luminous flux (2W / 4W / 6W)	<b>AR</b>	220 / 417 / 642 lm	Supply cable cross-section area	0.5 - 2.5mm <sup>2</sup>
	<b>AP</b>	175 / 331 / 508 lm	Supply cable diameter	≤ 13mm
	<b>RO</b>	177 / 368 / 563 lm	Communication cable diameter (CT)	≤ 7mm
	<b>RP</b>	127 / 351 / 537 lm	Suitable for through wiring	YES

<sup>1)</sup> Non-exchangeable, but serviceable light source

**SAFETY**

- During the installation and usage of emergency luminaires, follow the national safety rules as well as generally accepted technical rules
- Supply voltage should never be removed from the permanent phase by any external switches, relays or contactors (BMS, wall switch, etc.)
- During usage of emergency luminaires keep a register of inspection reports
- Luminaire installation or maintenance has to be preceded by turning off the power supply and battery
- Ensure that all foreign bodies are removed before the luminaire power is switched on
- The luminaire is to be used undamaged and in accordance with specifications

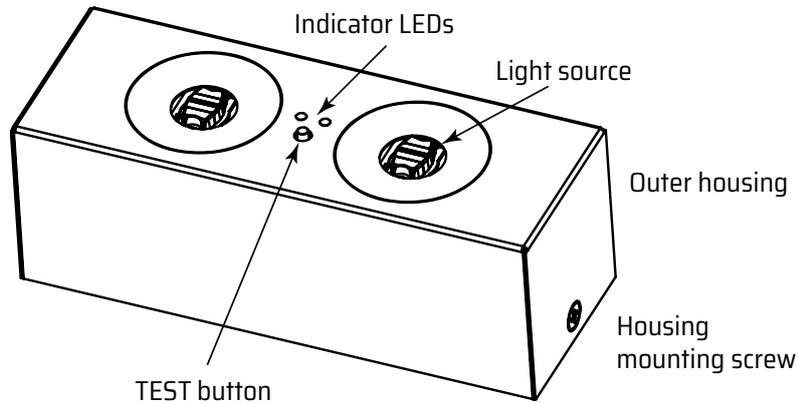
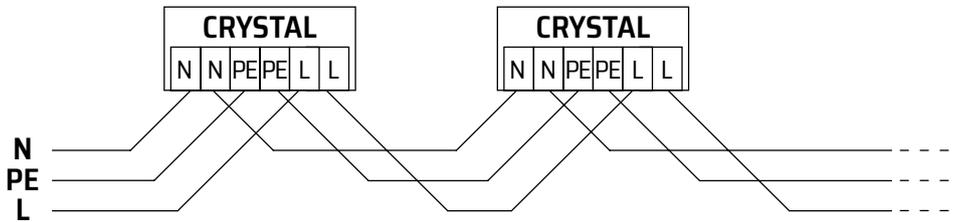
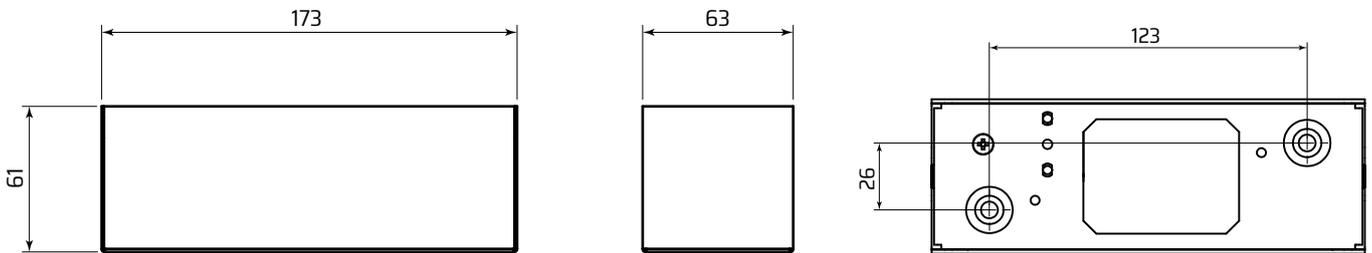
**The above-mentioned luminaire is a fire protection equipment and therefore falls within relevant standards and regulations.**

**NOT OBEYING THE SAFETY INSTRUCTIONS AND RECOMMENDATIONS CAN CAUSE LIFE THREAT OR EVEN DEATH**

Not obeying this instruction manual can result in luminaire damage and loss of warranty

**DO NOT STARE AT THE OPERATING LIGHT SOURCE**

The luminaire should be positioned so that prolonged staring into the luminaire at a distance closed than 0.5m is not expected

**CONSTRUCTION****WIRING DIAGRAM****DIMENSIONS (mm)****LUMINAIRE AND BATTERY STATE SIGNALLING**

Green	Red	LED indicators
●	○	Luminaire operating properly, battery fully charged
●/●	○	Luminaire operating properly, battery being charged
●	●/●	TEST A or TEST B being executed
○	●	Battery not connected or damaged - voltage out of range
●	●	A or B test error, damage to the light source or luminaire control system, damaged battery - lost its capacity
○	○	Emergency operation

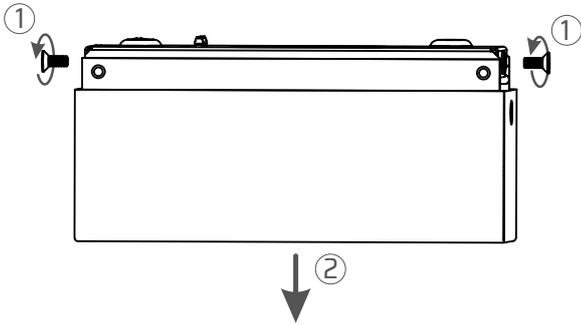
○ - off, ● - on, ●/● - blinks

**BEFORE ANY INSTALLATION OR MAINTENANCE WORK IS PERFORMED ON THE LUMINAIRE THE POWER SUPPLY SHOULD BE DISCONNECTED**

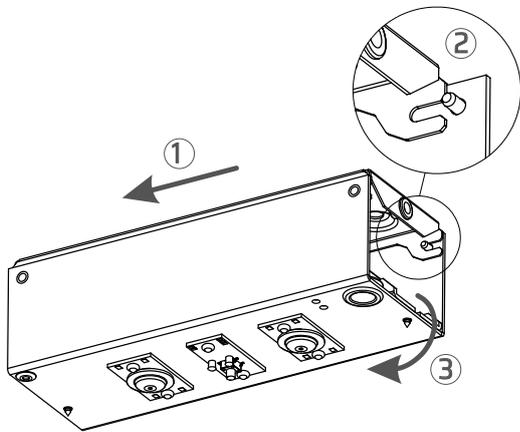
All installation and maintenance procedures can be performed only by qualified, properly trained and if appropriate, certified staff

## INSTALLATION

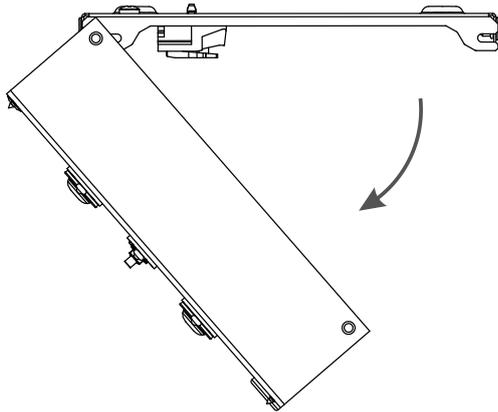
1. Unpack the luminaire after transport and verify its condition.
2. Drill holes in ceiling according to mounting hole spacing (see DIMENSIONS) and in the light direction (see OPTICS), so that the cables coming from the ceiling go freely through the hole provided for this purpose. Use dowels and screws appropriate for the material luminaire is being mounted to.
3. Remove the screws that secure the outer casing and remove it.



4. Slide the top plate horizontally to release the mechanical catch from the pin.



5. Rotate the top cover to get an access to luminaire connectors.

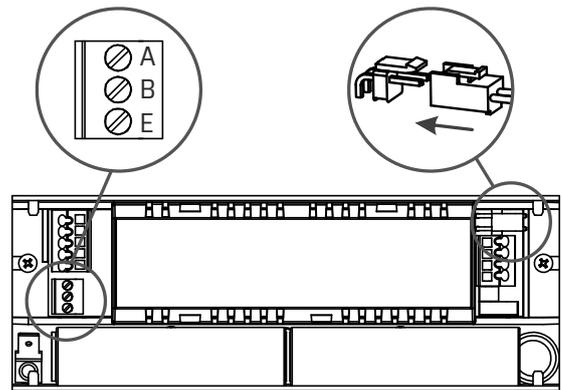


6. Pass the power cables (and communication cables for CT variant) through the hole in the top plate, and then screw the luminaire base to the ceiling.
7. Connect the luminaire power supply cables. The luminaire is suitable for through wiring.

**WARNING!** The L phase has to be the same as the one used for the supply of normal luminaires, where after power loss on it the luminaire goes into emergency operation (permanent phase).

8. Connect the battery cable. Note that the red wire is the positive pole.

For the CT system variant connect the communication cables according to the "Communication line installation manual".



9. Then do the reverse of steps 5, 4 and 3.
10. Perform the commissioning procedure.

## COMMISSIONING

After all installation procedures are finished, the luminaire operation needs to be verified. Follow the instructions below and pay attention to the state of the led indicators:

1. Switch on the luminaire power supply. The luminaire should signal battery charging or its charged status.
2. Turn off luminaire power supply. The luminaire will go automatically into emergency operation and the signalling diodes should be off. The light source should illuminate.
3. Switch the power supply back on - the luminaire should start as in the first step.
4. Perform the formation of the battery.

## BATTERY FORMING PROCEDURE

To ensure long battery life, perform the battery forming procedure. The following operations should be performed:

1. Turn the mains power supply on – battery is charging. Mains power supply cannot be disconnected until it is completed.
2. After 36 hours turn the power supply off. The luminaire will automatically switch to emergency operation and will be operating until the battery is discharged which can take more than an hour over the rated time.
3. Turn the mains power supply on again.
4. Wait 36h and turn the mains power supply off. Luminaire will switch into emergency operation and will operate until battery is discharged.
5. Turn the mains power supply on.
6. After 24 hours the luminaire is ready.

## POTENTIAL IRREGULARITIES AND TROUBLESHOOTING

EIN PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
After connecting the power supply on the green LED indication doesn't lights	Battery disconnected or wrong connected	Make sure the battery is correctly connected
	Light source disconnected or wrong connected	Make sure that the LED module power cables have not been disconnected or damaged during installation
After connecting the power supply the luminaire operating not properly and the LED indicator is off	Not connected or wrong connected power supply cable	Make sure the power supply cables have been properly connected to the connector power supply inside the luminaire
	No power supply in the cables connected to the luminaire	Using a voltage detector, check that in power supply cables brought to the luminaire there is a suitable supply voltage
After disconnecting from the main supply voltage, the luminaire lights up briefly and then turns off	Low battery charge	Connect the mains voltage and leave the luminaire worked to fully charged battery. (Make sure the green LED indicator is blinking)
The luminaire works in emergency mode thought shorter than its nominal time	The battery has lost capacity	Replace the battery
	The luminaire worked outside its own nominal ambient temperature range	Verify the luminaire ambient temperature. Replace the battery

## MAINTENANCE

Luminaire should be cleaned with a damp cloth according to building maintenance plan.

Do not use abrasive cleaners, solvents, substances and cleaning agents containing alcohol to clean the luminaire.

The light source used in this luminaire may only be replaced by the manufacturer, his service agent or a similar qualified person.

**Battery replacement procedure** if nominal emergency operating time isn't met (follow the drawings in installation procedure):

1. Turn off luminaire power supply and open the luminaire according to the installation procedure. Disconnect battery from emergency module and detach it from the housing base. Replace battery according to the type specified on battery label.
2. Connect and mount the replaced battery (reverse of step 1).
3. Close the luminaire.
4. Perform the formation of the battery.

## STORAGE

The luminaire should be stored no longer than 6 months from the date of purchase, in a dry place with an ambient temperature range of -10 - +30°C.

## WARRANTY

Warranty is valid and enforceable only when manufacturer's recommendations are preserved, and the installation and usage are proper. Warranty is granted for a period of 12 months from the date of sale, unless the luminaire has been sold under different contract conditions. The warranty is excluded in case of misuse, unsuitable use, wrong connection or mechanical defects of the luminaire caused by the client.