



## Sicherheitsleuchte mit LED

Reihe EXLUX L409/4

## Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Angaben .....	3
1.1	Hersteller .....	3
1.2	Angaben zur Betriebsanleitung .....	3
1.3	Weitere Dokumente .....	3
1.4	Konformität zu Normen und Bestimmungen .....	3
2	Erläuterung der Symbole .....	4
2.1	Symbole in der Betriebsanleitung .....	4
2.2	Warnhinweise .....	4
2.3	Symbole am Gerät .....	5
3	Sicherheitshinweise .....	5
3.1	Aufbewahrung der Betriebsanleitung .....	5
3.2	Sichere Verwendung .....	5
3.3	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	6
3.4	Umbauten und Änderungen .....	6
4	Funktion und Geräteaufbau .....	6
4.1	Funktion .....	6
4.2	Geräteaufbau .....	7
5	Technische Daten .....	9
6	Projektierung .....	13
6.1	Netzbetrieb .....	13
6.2	Notlichtblockierung .....	14
7	Transport und Lagerung .....	16
7.1	Allgemeines .....	16
7.2	Batterien .....	16
8	Montage und Installation .....	16
8.1	Maßangaben / Befestigungsmaße .....	17
8.2	Schutzfolie entfernen .....	19
8.3	Montage / Demontage, Gebrauchslage .....	19
8.4	Installation .....	22
9	Inbetriebnahme .....	27
10	Betrieb .....	27
10.1	Betriebsarten .....	27
10.2	Funktions- und Bemessungsbetriebsdauertest .....	28
10.3	Anzeigen .....	29
10.4	Fehlerbeseitigung .....	30
11	Instandhaltung, Wartung, Reparatur .....	31
11.1	Instandhaltung und Wartung .....	31
11.2	Reparatur .....	34
11.3	Rücksendung .....	34
12	Reinigung .....	35
13	Entsorgung .....	35
14	Zubehör und Ersatzteile .....	35

# 1 Allgemeine Angaben

## 1.1 Hersteller

R. STAHL Schaltgeräte GmbH  
Am Bahnhof 30  
74638 Waldenburg  
Germany

Tel.: +49 7942 943-0  
Fax: +49 7942 943-4333  
Internet: r-stahl.com  
E-Mail info@r-stahl.com

R. STAHL (P) LTD., Plot No. - 5  
Malrosapuram Road, Sengundram Indl. Area  
Singaperumal Koil, Kancheepuram Dist.,  
Tamil Nadu – 603 204, INDIA

Tel.: +91 44-67 300 600  
Fax: +91 44-67 300 700  
Internet: r-stahl.com/en/in  
E-Mail sales@rstahl.net

R. STAHL Schaltgeräte GmbH  
Business Unit Lighting & Signalling  
Nordstr. 10  
99427 Weimar  
Germany

Tel.: +49 3643 4324  
Fax +49 3643 4221-76  
Internet: r-stahl.com  
E-Mail: info@r-stahl.com

## 1.2 Angaben zur Betriebsanleitung

ID-Nr.: 278237 / L40960300010  
Publikationsnummer: 2022-10-06-BA00-III-de-02

Die Originalbetriebsanleitung ist die englische Ausgabe.  
Diese ist rechtsverbindlich in allen juristischen Angelegenheiten.

## 1.3 Weitere Dokumente

• Datenblatt  
Dokumente in weiteren Sprachen, siehe r-stahl.com.

## 1.4 Konformität zu Normen und Bestimmungen

IECEX, ATEX, EU-Konformitätserklärung und weitere nationale Zertifikate stehen unter folgendem Link zum Download bereit: <https://r-stahl.com/de/global/support/downloads/>.

## 2 Erläuterung der Symbole

### 2.1 Symbole in der Betriebsanleitung

Symbol	Bedeutung
	Tipps und Empfehlungen zum Gebrauch des Geräts
	Gefahr durch spannungsführende Teile

### 2.2 Warnhinweise

Warnhinweise unbedingt befolgen, um das konstruktive und durch den Betrieb bedingte Risiko zu minimieren. Die Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:

- Signalwort: GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT, HINWEIS
- Art und Quelle der Gefahr/des Schadens
- Folgen der Gefahr
- Ergreifen von Gegenmaßnahmen zum Vermeiden der Gefahr bzw. des Schadens

	<b>GEFAHR</b>
	Gefahren für Personen Nichtbeachtung der Anweisung führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen bei Personen.
	<b>WARNUNG</b>
	Gefahren für Personen Nichtbeachtung der Anweisung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen bei Personen führen.
	<b>VORSICHT</b>
	Gefahren für Personen Nichtbeachtung der Anweisung kann zu leichten Verletzungen bei Personen führen.
<b>HINWEIS</b>	
Vermeidung von Sachschaden Nichtbeachtung der Anweisung kann zu einem Sachschaden am Gerät und/oder seiner Umgebung führen.	

## 2.3 Symbole am Gerät

Symbol	Bedeutung
 <small>17055E00</small>	CE-Kennzeichnung gemäß aktuell gültiger Richtlinie.
 <small>23486E00</small>	UKCA-Kennzeichnung gemäß aktuell gültiger Richtlinie.

## 3 Sicherheitshinweise

### 3.1 Aufbewahrung der Betriebsanleitung

- Betriebsanleitung sorgfältig lesen.
- Betriebsanleitung am Einbauort des Geräts aufbewahren.
- Mitgeltende Dokumente und Betriebsanleitungen der anzuschließenden Geräte beachten.

### 3.2 Sichere Verwendung

#### Vor der Montage

- Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung lesen und beachten!
- Sicherstellen, dass der Inhalt dieser Betriebsanleitung vom zuständigen Personal voll verstanden wurde.
- Gerät nur bestimmungsgemäß und nur für den zugelassenen Einsatzzweck verwenden.
- Bei Betriebsbedingungen, die durch die technischen Daten des Geräts nicht abgedeckt werden, unbedingt bei der R. STAHL Schaltgeräte GmbH rückfragen.
- Für Schäden, die durch fehlerhaften oder unzulässigen Einsatz des Geräts sowie durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, besteht keine Haftung.

#### Bei Montage und Installation

- Nationale Montage- und Errichtungsvorschriften beachten.
- Nationale Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- Bei Installation und im Betrieb die Angaben (Kennwerte und Bemessungsbetriebsbedingungen) auf Typ- und Datenschildern sowie die Hinweisschilder am Gerät beachten.
- Vor Installation sicherstellen, dass das Gerät unbeschädigt ist.

#### Wartung, Reparatur, Inbetriebnahme

- Vor Inbetriebnahme sicherstellen, dass das Gerät unbeschädigt ist.
- Arbeiten am Gerät, wie Installation, Instandhaltung, Wartung, Störungsbeseitigung, nur von dazu befugtem und entsprechend geschultem Personal durchführen lassen.
- Nur Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen durchführen, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.

### 3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Leuchte ist ein Betriebsmittel

- zum Beleuchten von Flächen, Arbeitsbereichen und Gegenständen.
- zur Notbeleuchtung bei Netzausfall geeignet.
- im Innen- und Außenbereich einsetzbar.
- für die ortsfeste Montage.
- für Verwendung im sicheren Bereich.

### 3.4 Umbauten und Änderungen

	Für Schäden, die durch Umbauten und Änderungen entstehen, besteht keine Haftung und keine Gewährleistung.
---	---

## 4 Funktion und Geräteaufbau

### 4.1 Funktion

#### Einsatzbereich

Die Leuchte L409/4 wird als Betriebsmittel zum Beleuchten von Flächen, Arbeitsmitteln und Gegenständen eingesetzt.

Sie ist im Innen- und Außenbereich einsetzbar sowie zur Notbeleuchtung bei Netzausfall geeignet.

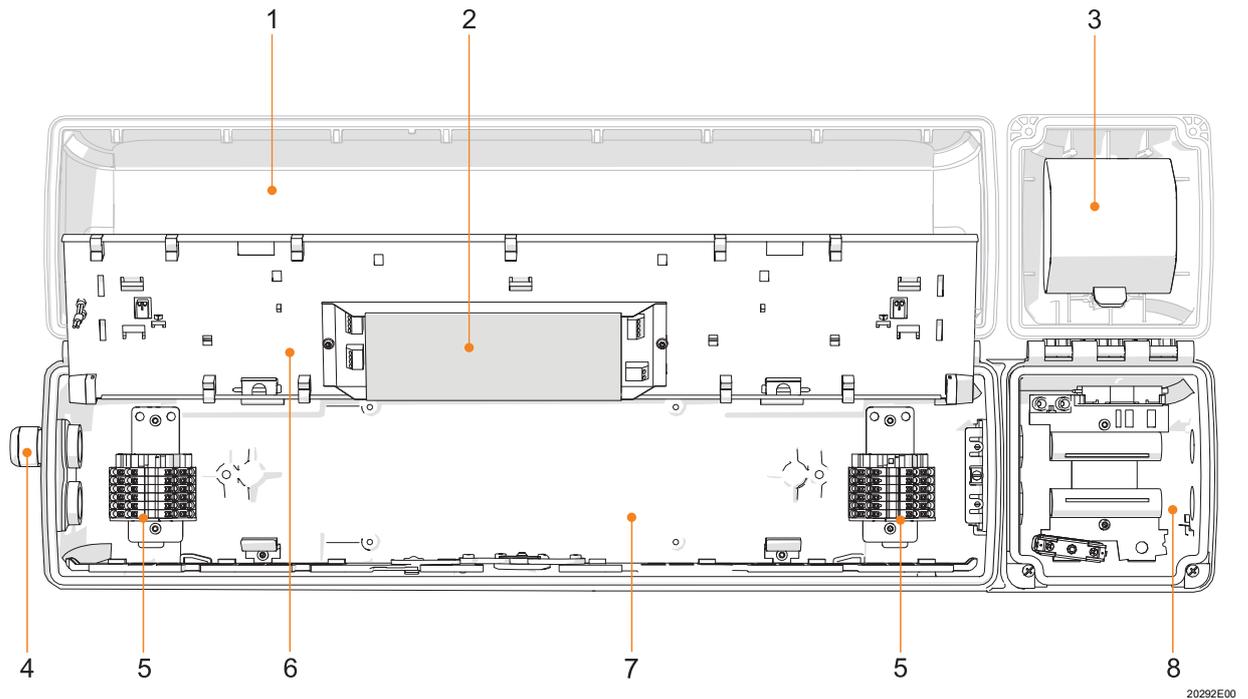
#### Arbeitsweise

Ein wöchentlicher Funktionstest und ein jährlicher Bemessungsbetriebsdauertest sind fest integriert.

Beim Öffnen über einen Zentralverschluss schaltet sich die Leuchte automatisch ab (optional).

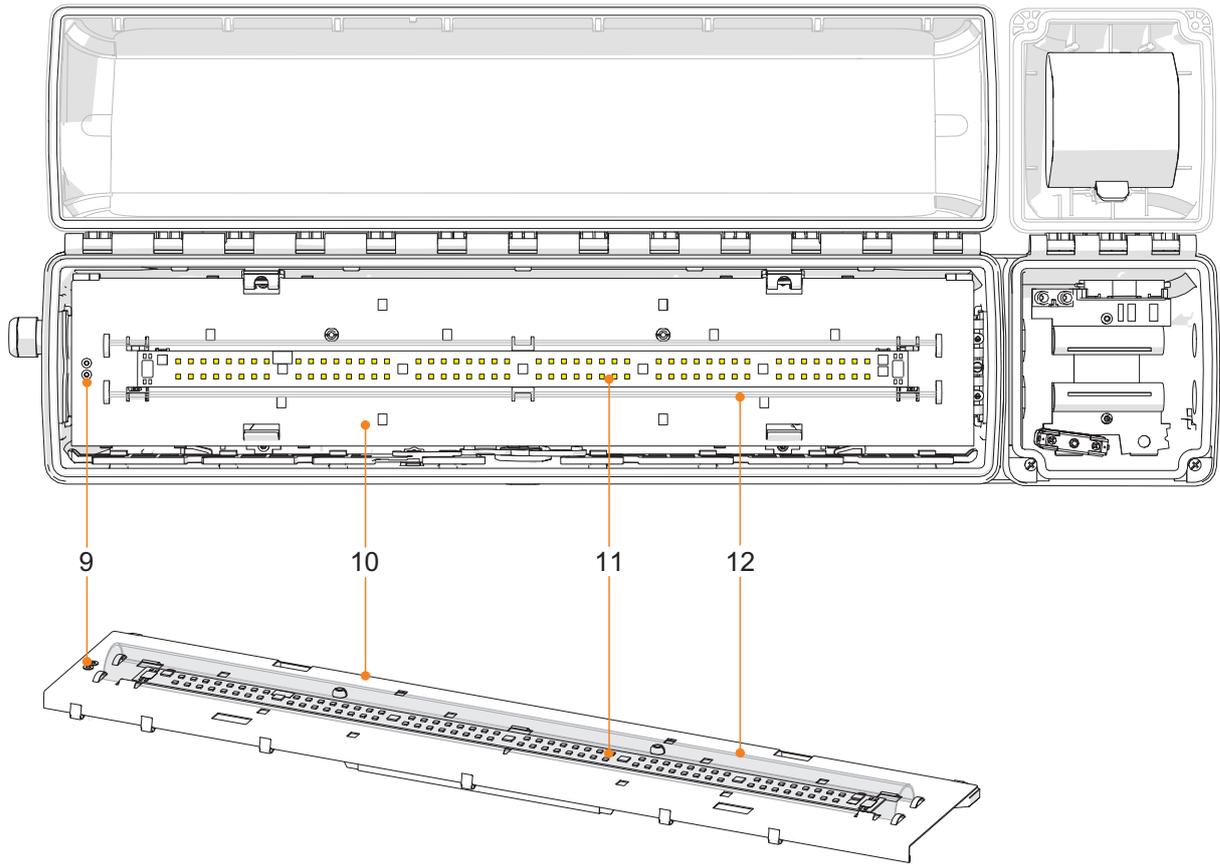
Die Ermittlung der Betriebsstunden sowie das Dimmen und Schalten der Leuchte kann über eine optionale DALI-Schnittstelle erfolgen.

## 4.2 Geräteaufbau



20292E00

- |   |                    |   |                            |
|---|--------------------|---|----------------------------|
| 1 | Leuchtenwanne      | 5 | Anschlussklemme            |
| 2 | Betriebsgerät      | 6 | Montageplatte (Unterseite) |
| 3 | Batterie           | 7 | Leuchtengehäuse            |
| 4 | Leitungseinführung | 8 | Batteriegehäuse            |



20293E00

- |    |                           |    |             |
|----|---------------------------|----|-------------|
| 9  | Anzeige-LED               | 11 | LED-Platine |
| 10 | Montageplatte (Oberseite) | 12 | Diffusor    |

## 5 Technische Daten

### Technische Daten

#### Elektrische Daten

Bemessungs- betriebsspannung	AC: 110 ... 240 V $\pm 10$ %; 50 ... 60 Hz				
Bemessungs- isolationsspannung	250 V				
Bemessungs- betriebsstrom	<b>Größe 2</b>		<b>Größe 4</b>		
	bei Nennspannung	110 V	230 V	110 V	230 V
	in Bereitschafts- schaltung	< 0,08 A	< 0,08 A	< 0,08 A	< 0,08 A
	in Dauerschaltung	0,24 A	0,13 A	0,43 A	0,21 A
Einschaltstrom	$I_{\text{peak}} = 62 \text{ A}$ ; $\Delta t = 122 \mu\text{s}$ maximale Anzahl der Leuchten pro Leitungsschutzschalter bei 230 V:				
	<b>Typ</b>	<b>10 A</b>	<b>16 A</b>	<b>20 A</b>	<b>25 A</b>
	<b>B</b>	10	17	21	27
	<b>C</b>	18	28	36	45
	<b>K</b>	36	57	72	90
Leistungsfaktor	<b>Größe 2</b>		<b>Größe 4</b>		
	bei Nennspannung	110 V	230 V	110 V	230 V
		$\geq 0,98$	$\geq 0,90$	$\geq 0,99$	$\geq 0,95$
THD	Größe 2: < 15 % Größe 4: < 8 %				
Schutzklasse	I (mit innerem PE-Anschluss)				

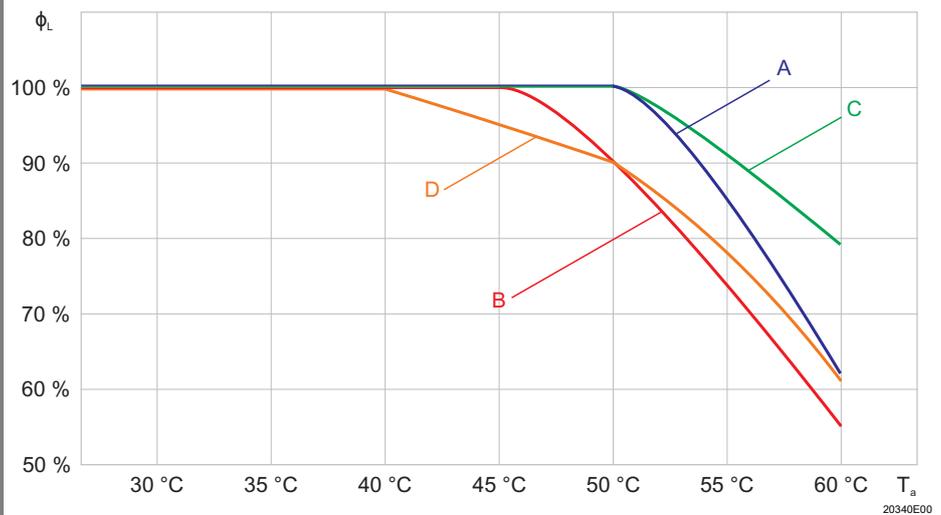
#### Lichttechnische Daten

Farbwiedergabe	$R_a \geq 80$				
Farbtemperatur	je nach Variante 2.700 K (Warmweiß), 4.000 K (warmes Neutralweiß), 5.000 K (Standardlichtfarbe, Neutralweiß) oder 6.500 K (Tageslichtweiß)				
Lichtstrom	<b>Größe 2</b>		<b>Größe 4</b>		
	Leistungsaufnahme [W]	25		45	
	Diffusor	mit	ohne	mit	ohne
	Leuchtenlichtstrom [lm]	2.910	3.230	5.810	6.460
	Leuchteneffizienz [lm/W]	116	129	129	144
	Werte gelten bei $T_a = +25 \text{ }^\circ\text{C}$ .				
Energieeffizienz- klasse der Lichtquelle	Das Gerät enthält eine Lichtquelle der Energieeffizienzklasse D (gemäß VO Energieverbrauchskennzeichnung von Lichtquellen)				

Technische Daten

Lichtstromrückgang

zur Umgebungstemperatur



- A: Größe 2; 230 V 50 Hz
- B: Größe 4; 230 V 50 Hz
- C: Größe 2; 110 V AC 60 Hz
- D: Größe 4; 110 V AC 60 Hz

Umgebungsbedingungen

Umgebungs-  
temperatur

ohne Durchverdrahtung	-30 ... +60 °C (1, 2)
I <sub>N</sub> Durchverdrahtung ≤ 10 A	-30 ... +55 °C (1, 2)
I <sub>N</sub> Durchverdrahtung ≤ 16 A	-30 ... +50 °C (1)

(1) **Bemessungsbetriebsdauer im Notlichtbetrieb**

ist im Umgebungstemperaturbereich von -5 ... +50 °C gewährleistet. Dies gilt für das Laden und Entladen der Batterie. Außerhalb dieses Temperaturbereiches kann die Bemessungsbetriebsdauer verkürzt sein.

(2) **Lebensdauer der Batterie**

ist entsprechend IEC/EN 60598-2-22 in einem Umgebungstemperaturbereich von -30 ... +50 °C gewährleistet.

Lagertemperatur

-30 ... +60 °C

Lebensdauer

LED-Lebensdauer

L<sub>90</sub>B<sub>50</sub>: 100.000 h

L<sub>x</sub>B<sub>y</sub>

Am Ende der Lebensdauer:

- Lichtstromrückgang auf "x" Prozent
- bis zu "y" Prozent aller Leuchten unterschreiten "x"

LED-Betriebsgerät

C<sub>10</sub> bei 60 °C ≥ 100.000 h  
C<sub>10</sub> = Ausfallrate 10 %

**Technische Daten****Mechanische Daten**

Schutzart	IP66 / IP67 (IEC 60598) IP64 bei Verwendung eines Klimastutzens
Schlagfestigkeit (IK-Code)	IK10 (IEC 62262)
Material	
Gehäuse	Polyesterharz, glasfaserverstärkt
Gehäusefarben	Farbe grau, ähnlich RAL 7035
Wanne	Polycarbonat
Dichtung	Silikon-Dichtung, in der Wanne eingeschäumt
Leuchtenverschluss	Zentralverriegelung für Steckschlüssel M8 / SW 13; Wanne über Scharnier abschwenkbar

**Montage / Installation**

Leitungseinführungen	<p><b>Standardleuchte</b></p> <p>Kunststoff: 2 x M25 x 1,5 Kabeleinführung 8161 und 2 x M25 x 1,5 Verschlussstopfen 8290 (beiliegend)</p> <p>Metall: 2 x Metallplatte M20 x 1,5 mit PE verbunden für Leitungseinführungen aus Metall Achtung: Leitungseinführungen müssen gesondert bestellt werden</p> <p>Sonder: max. 4 Bohrungen für M20, M25, NPSM ½" max. 2 Bohrungen für NPT ¾"</p> <p>Metall- verschraubungen: M20 x 1,5, M25 x 1,5; Erdung der metallinen Leitungseinführungen über Metallplatten</p>
Anschluss	<p>Federzugklemmen</p> <p>Standard: 6-polig: L1, L2, L3, L', N, PE mit DALI: 8-polig: L1, L2, L3, L', N, PE, D1, D2</p> <p>Klemmbereich: 1 x 1,5 ... 6 mm<sup>2</sup> (eindrätig) 1 x 1,5 ... 4 mm<sup>2</sup> (feindrätig) 1 x 1,5 ... 6 mm<sup>2</sup> (feindrätig mit Aderendhülse) (2 freie Klemmstellen je Pol vorhanden)</p>
Durchverdrahtung	<p><b>Standardleuchte mit</b></p> <p>Leuchten sind mit interner Durchverdrahtung ausgestattet. Anschluss von Zu- und Abgangsleitungen ist an gegenüberliegenden Seiten möglich. Klemmen: siehe Techn. Daten Verdrahtungsquerschnitt des Versorgungsnetz- anschlusses: 2,5 mm<sup>2</sup> für max. 16 A (Betriebstemperaturbereich beachten)</p> <p><b>Optional ohne</b></p> <p>An der Anschlussseite befinden sich 2 Stück M25 x 1,5 Einführungsmöglichkeiten zur Rein-Raus-Verdrahtung der Anschlussleitung (Zu- und Abgangsleitung auf einer Seite).</p>

**Technische Daten**

**Montage**

**Standardleuchte**

Standard: 2 x M8 Einpressmuttern im Gehäuse

Sonder: Montagenuten im Gehäuse für den Einsatz von Befestigungs- und Deckenschienen zur variablen Leuchtenmontage (variable Montageabstände für Leuchten  
L = 700 mm: 320 ... 480 mm;  
L = 1310 mm: 670 ... 930 mm)

**Betriebsgerät**

Notlichtbetrieb

Bei Netzausfall werden die LEDs von der Batterie versorgt.

Bemessungs-  
betriebsdauer

bei optimaler Umgebungstemperatur der Batterie:

Batterie- kapazität	Bemessungs- betriebsdauer	Notlicht-Lichtleistung	
		Größe 2	Größe 4
7 Ah	1,5 h	65 %	35 %
	3,0 h	35 %	20 %

Umschaltspannung

von Netz- auf Batteriebetrieb bei  $U < 0,83 \times U_N$   
von Batterie- auf Netzbetrieb bei  $U > 0,88 \times U_N$

**Batteriesatz**

Ausführung

NiCd-Batterie, gasdicht

Betriebsspannung

6 V

Kapazität

7 Ah

Wechseln des  
Batteriesatzes

Beim Öffnen des Batteriegehäuses wird die Verbindung zwischen Batterie und Betriebsgerät durch einen Schalter getrennt.  
Nach Lösen eines Steckkontakts kann der Batteriesatz ausgetauscht werden.

**Optional**

DALI-Anschluss

DALI-Schnittstelle nach IEC 62386-207:2009-08

Klimastutzen

Klimastutzen 8162/1 der R.STAHL Schaltgeräte GmbH  
Mit dem Klimastutzen wird die Schutzart IP64 in allen Montagelagen eingehalten. In Atmosphären mit korrosiven Gasen darf der Klimastutzen nicht verwendet werden.

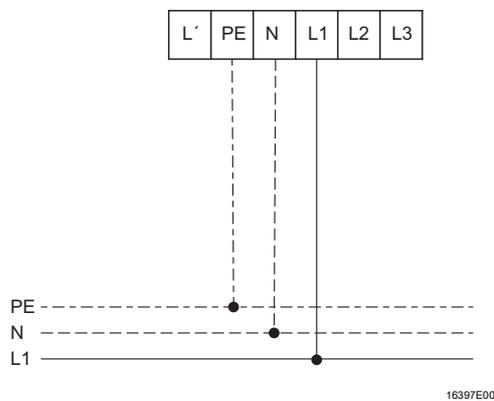
Weitere technische Daten, siehe r-stahl.com.

## 6 Projektierung

### 6.1 Netzbetrieb

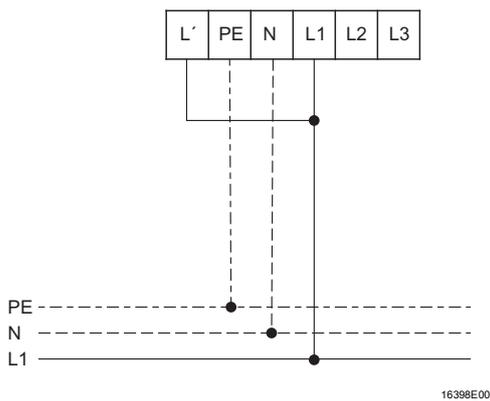
#### 6.1.1 Bereitschaftsschaltung

- Die Leuchte ist ausgeschaltet.



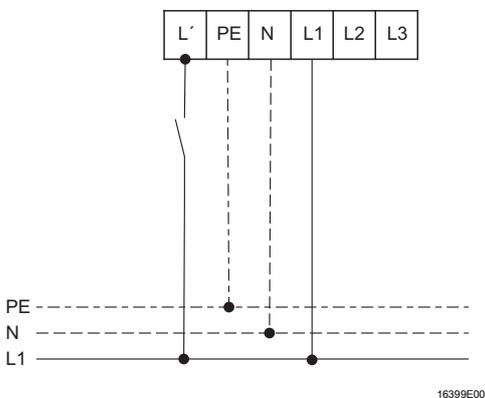
#### 6.1.2 Dauerschaltung

- Die Leuchte ist eingeschaltet.



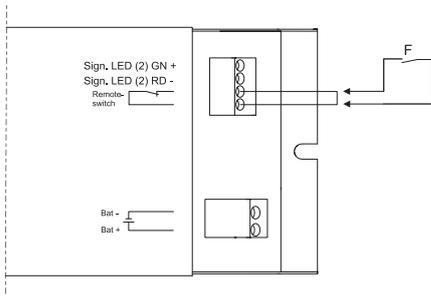
#### 6.1.3 Schaltung mit Normalbeleuchtung

- Die Leuchte wird mit der Normalbeleuchtung geschaltet.



## 6.2 Notlichtblockierung

Ein Fernschalter für die Notlichtblockierung kann an die Klemmen "Remote-switch" an dem Betriebsgerät angeschlossen werden.



19192E00

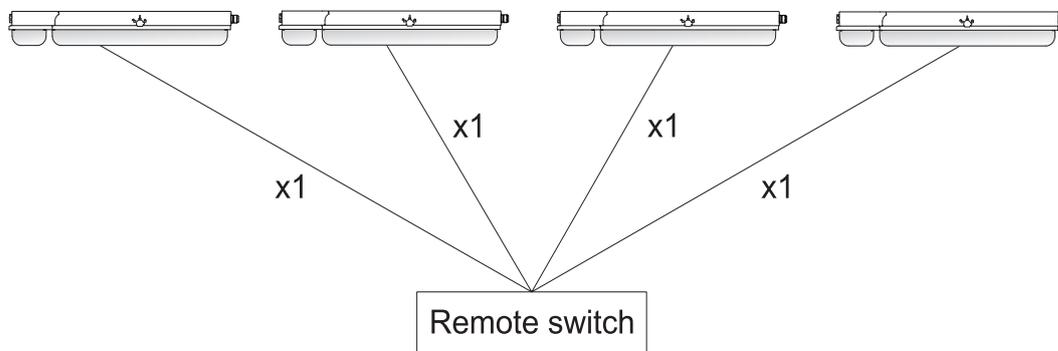
	Fernschalter geschlossen	Fernschalter geöffnet
Netzbetrieb	Einschalten der Leuchte je nach Betriebsart	Einschalten der Leuchte je nach Betriebsart
Netzausfall	Notlichtfunktion	keine Notlichtfunktion

### 6.2.1 Anschlussvarianten Fernschalter

Der Fernschalter wird an dem Betriebsgerät direkt angeschlossen.

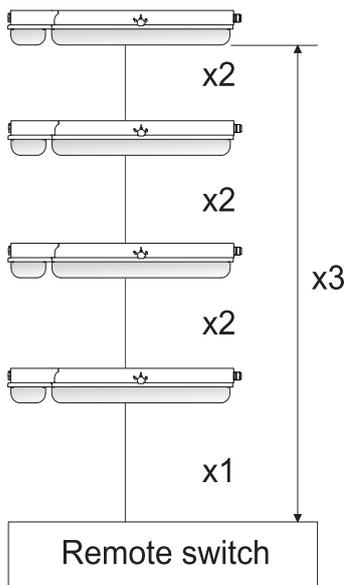
Folgende Anschlussvarianten sind möglich:

#### Punkt-zu-Punkt-Verbindung



18474E00

### Linienvorbinding



18473E00

Folgende Leitungsangaben müssen beim Anschluss beachtet werden:

	Punkt-zu-Punkt-Verbindung	Linienvorbinding
maximale Leitungslänge		
x 1	500 m	100 m
x 2		50 m
x 3		500 m
maximale Anzahl der Leuchten	50	30
Kabelquerschnitt	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>

## 7 Transport und Lagerung

### 7.1 Allgemeines

- Gerät nur in Originalverpackung transportieren und lagern.
- Gerät trocken (keine Btauung) und erschütterungsfrei lagern.
- Gerät nicht stürzen.

### 7.2 Batterien

- Nicht mit anderen Materialien transportieren.
- Nicht in explosionsfähiger Staubatmosphäre transportieren.
- Vorsichtig umgehen.
- Geschützt vor Feuer, Staubquellen, schädlichen Gasen und Flüssigkeiten lagern.
- Kühl und trocken lagern.

#### **HINWEIS**

Gefahr von Tiefentladung der Batterie durch Überlagerung!

Nichtbeachten kann Sachschäden verursachen!

- Die Batterie innerhalb von 26 Wochen nach Herstellungsdatum durch Inbetriebnahme der Leuchte laden.

#### **Empfehlung:**

- Batterie bei einer Umgebungstemperatur von +5 ... +25 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 65 ±5 % lagern. Außerhalb dieses Temperaturbereiches verkürzt sich die Lagerzeit bis auf einen Monat.

## 8 Montage und Installation

#### **HINWEIS**

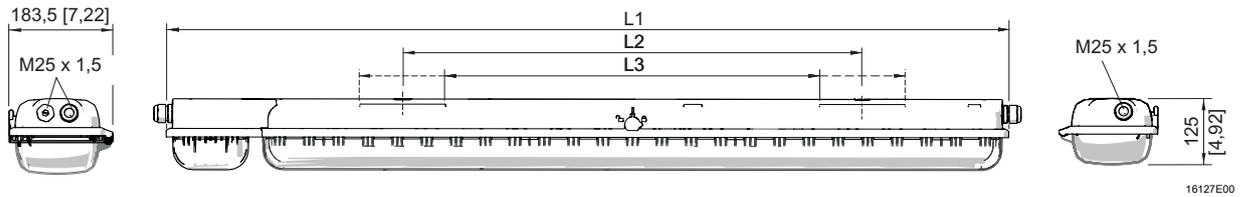
Fehlfunktion oder Geräteschaden durch Kondensatbildung.

Nichtbeachten kann Sachschaden verursachen!

- Leuchte kontinuierlich oder periodisch über längere Zeiträume betreiben.
- Kältebrücken vermeiden, geeignetes Montagzubehör verwenden.

## 8.1 Maßangaben / Befestigungsmaße

Maßzeichnungen (alle Maße in mm [Zoll]) – Änderungen vorbehalten



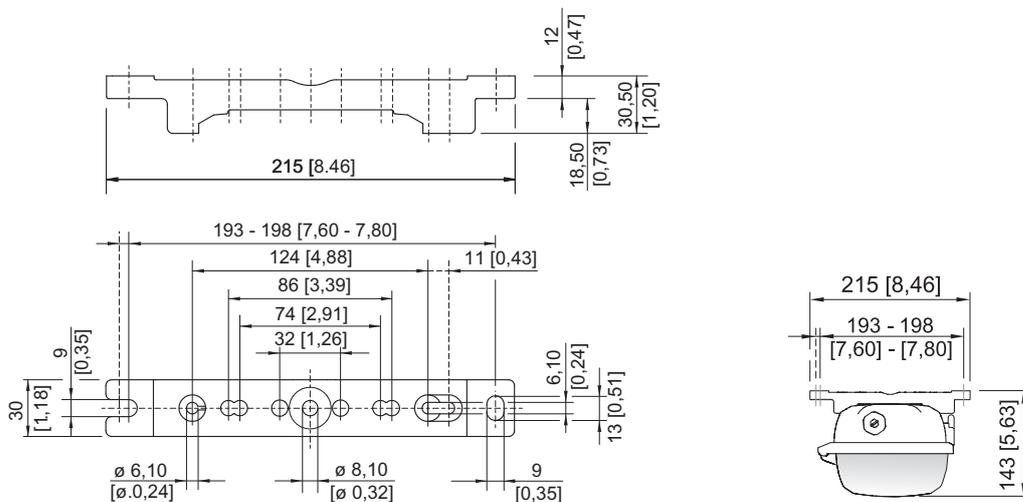
Maße	Leuchte	
	Größe 2	Größe 4
L1	857 [33,74]	1467 [57,76]
L2 <sup>1)</sup>	400 [15,75]	800 [31,50]
L3 <sup>2)</sup>	320 ... 480 [12,60 ... 18,90]	670 ... 930 [26,38 ... 36,61]

<sup>1)</sup> fester Montageabstand

<sup>2)</sup> variabler Montageabstand

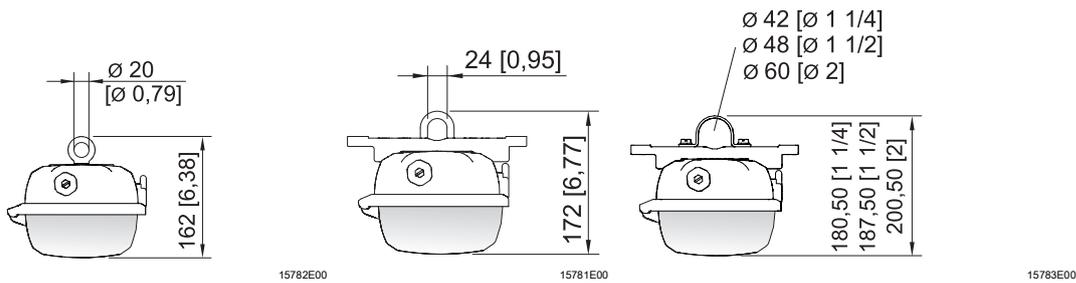
### EXLUX L409/4

Maßzeichnungen für Montageteile und Zubehör (alle Maße in mm [Zoll]) – Änderungen vorbehalten



### Montageschiene

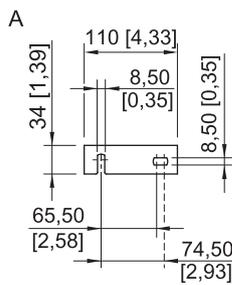
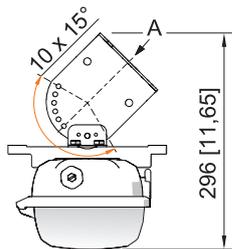
**Maßzeichnungen für Montageteile und Zubehör (alle Maße in mm [Zoll]) – Änderungen vorbehalten**



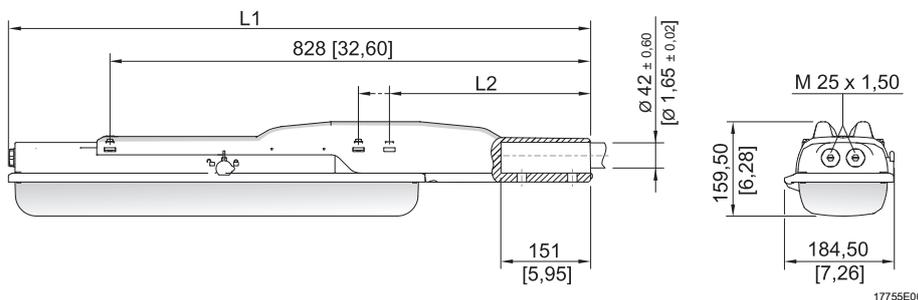
**Ringschraube montiert in Einpressmutter der Leuchte**

**Montagebügel montiert in Montageschiene**

**Rohrschelle montiert in Montageschiene**



**Wandbefestigungswinkel montiert in Montageschiene**



Maße	Leuchte	
	Größe 2	Größe 4
L1	1135 [44,69]	1744 [68,66]
L2	390 [15,35]	338 [13,31]

**Langfeldleuchte EXLUX mit Mastschuh**

## 8.2 Schutzfolie entfernen

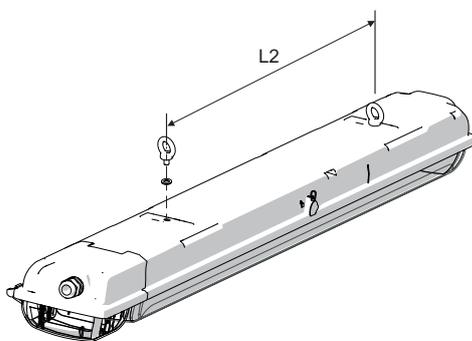
Die Leuchte wird in der Regel standardmäßig mit einer Schutzfolie auf der Leuchtenwanne ausgeliefert. In einigen Fällen kann sie auch ohne Schutzfolie ausgeliefert werden.

- Falls Schutzfolie vorhanden:  
Schutzfolie vor der Inbetriebnahme entfernen.

## 8.3 Montage / Demontage, Gebrauchslage

<b>i</b>	<p>Die Leuchte ist zur Wand- und Deckenmontage geeignet. Bei Wandmontage im Außenbereich die Montagelage mit Zentralverschluss nach oben vermeiden. Die Montagelage mit Lichtaustritt nach oben ist im Außenbereich untersagt.</p>
----------	--

### Aufhängung an festen Montagepunkten

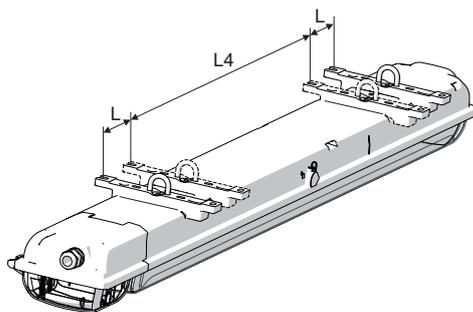


16324E00

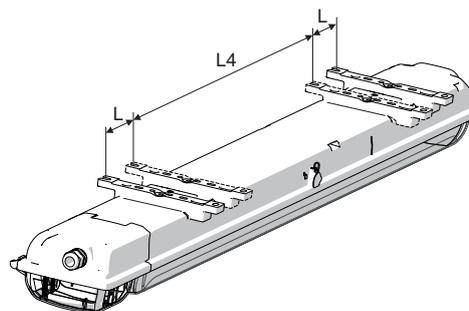
Größe	L2 mm [Zoll]
2	400 [15,75]
4	800 [31,50]

max. Einschraubtiefe 10 mm [0,39]

### Aufhängung an verschiebbaren Montageteilen



16325E00



16326E00

#### Montagebügel

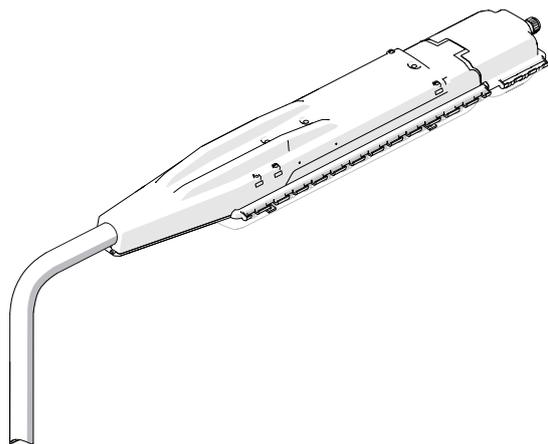
Größe	L4 mm [Zoll]	L mm [Zoll]
2	320 [12,60]	80 [3,15]
4	670 [26,38]	130 [5,12]

#### Deckenschiene

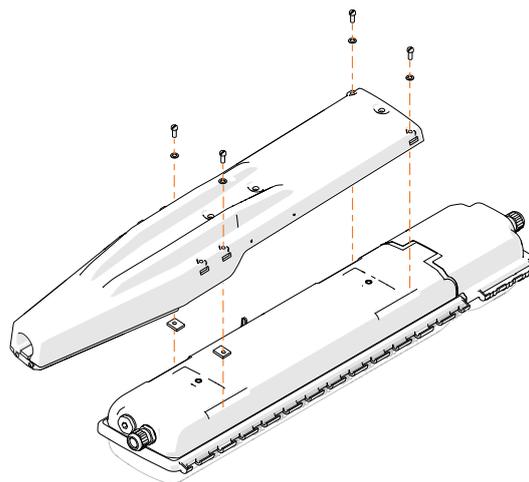
Seitliche Montagetaschen für variable Aufhängepunkte.

	<p>Bei der Montage der Leuchte mit den Deckenschienen auf plane Unterlage achten. Ansonsten kann das Gehäuse verzogen/verdreht montiert werden. Die Folge ist Undichtheit der Leuchte und die Wanne ist schwer auswechselbar.</p>
---	---

### Mastmontage mit Mastschuh

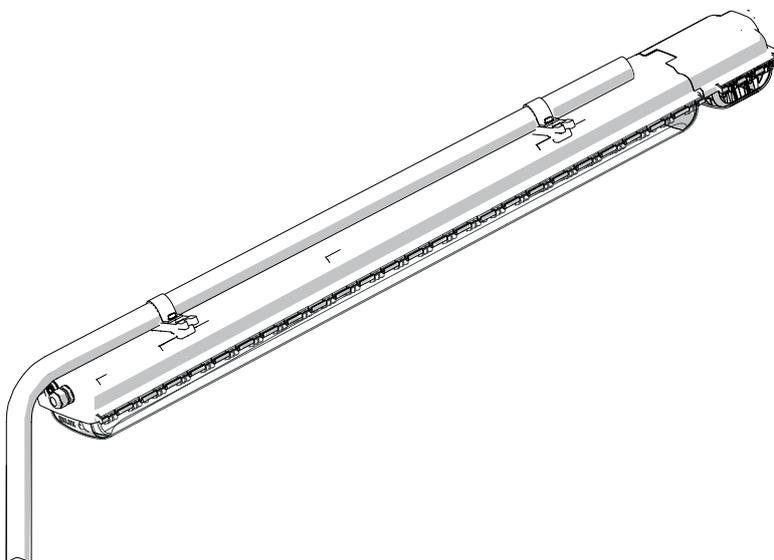


18483E00

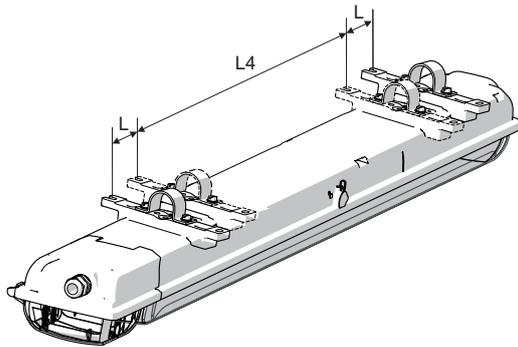


18482E00

### Mastaufhängung Mastmontage mit Rohrschellen



16327E00



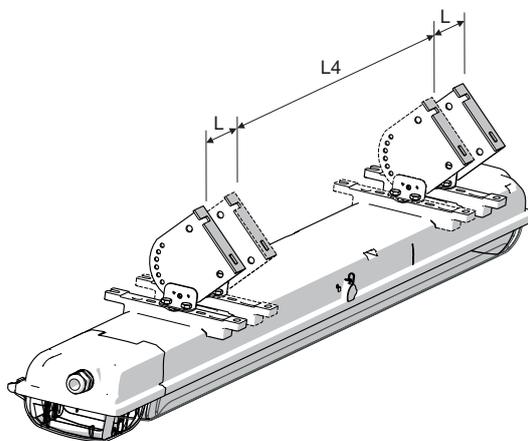
16328E00

Größe	L4 mm [Zoll]	L mm [Zoll]
2	320 [12,60]	80 [3,15]
4	670 [26,38]	130 [5,12]

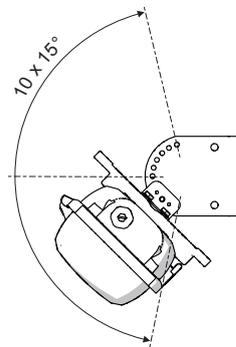


Verwenden Sie bei Rohrschellenmontage die Lösung der R.STAHL Schaltgeräte GmbH mit integrierter Montagewiseite und damit verbundenen sicheren und stabilen Vierpunktbefestigung! Bei Rohrschellen-Punktbefestigung übernimmt R.STAHL Schaltgeräte GmbH keine Garantie für Festigkeit und Dichtheit der Leuchte!

### Wandwinkelmontage



15515E00

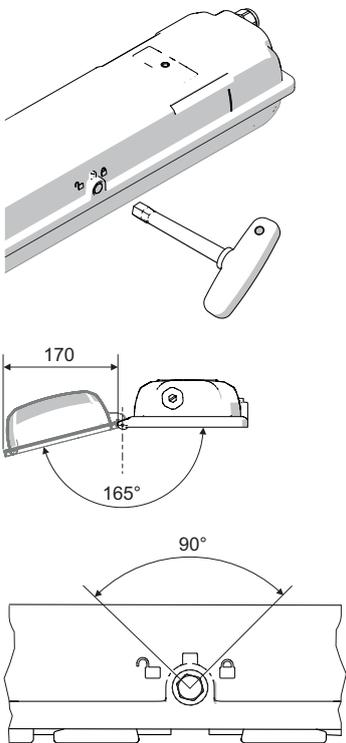


15517E00

Größe	L4 mm [Zoll]	L mm [Zoll]
2	320 [12,60]	80 [3,15]
4	670 [26,38]	130 [5,12]

## 8.4 Installation

### 8.4.1 Öffnen und Schließen des Gehäuses

	<p style="text-align: center;"><b>GEFAHR</b></p> <p>Stromschlaggefahr durch unsachgemäßes Öffnen! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leuchten ohne Schalter nur spannungsfrei öffnen (siehe Hinweisschild am Verschluss)!</li> </ul>
	<p><b>Empfehlung</b> Die Leuchte mit dem Steckschlüssel der R.STAHL Schaltgeräte GmbH öffnen und schließen.</p>
 <p>15448E00</p> <p>15451E00</p> <p>15436E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verschlusskappe des Zentralverschlusses entfernen.</li> <li>• Zentralverschluss mit Steckschlüssel M8, SW13 um 90° nach links bis zum Anschlag drehen.</li> <li>• Wanne abschwenken.</li> <li>• Schließen in umgekehrter Reihenfolge.</li> <li>• Dichtung der Leuchtenwanne muss einwandfrei auf der Dichtungskante liegen.</li> <li>• Verschlusskappe auf Zentralverschlussöffnung drücken (Schutz vor Verschmutzung).</li> </ul>



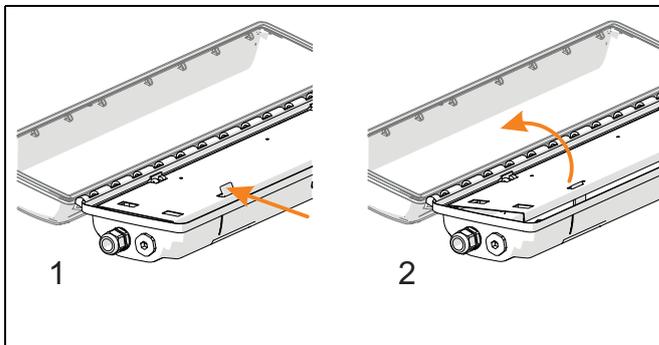
Bei der Montage und Demontage Folgendes beachten:

- Ausführung ohne Schalter: Leuchte spannungsfrei schalten, vor Wiedereinschalten sichern und zum Freischalten der Batteriespannung den Batteriekasten öffnen.
- Keine Gewalt beim Öffnen oder Schließen des Gehäuses anwenden!

Zentralverriegelung

- Ausführung mit Schaltern: Durch das Betätigen des Zentralverschlusses wird die Leuchte zwangsläufig spannungsfrei geschaltet.
- Die Wiedereinschaltsperr verhindert in geöffneter Endstellung und abgeklappter Wanne das Betätigen des Zentralverschlusses.

### Öffnen und Schließen der Reflektorplatte



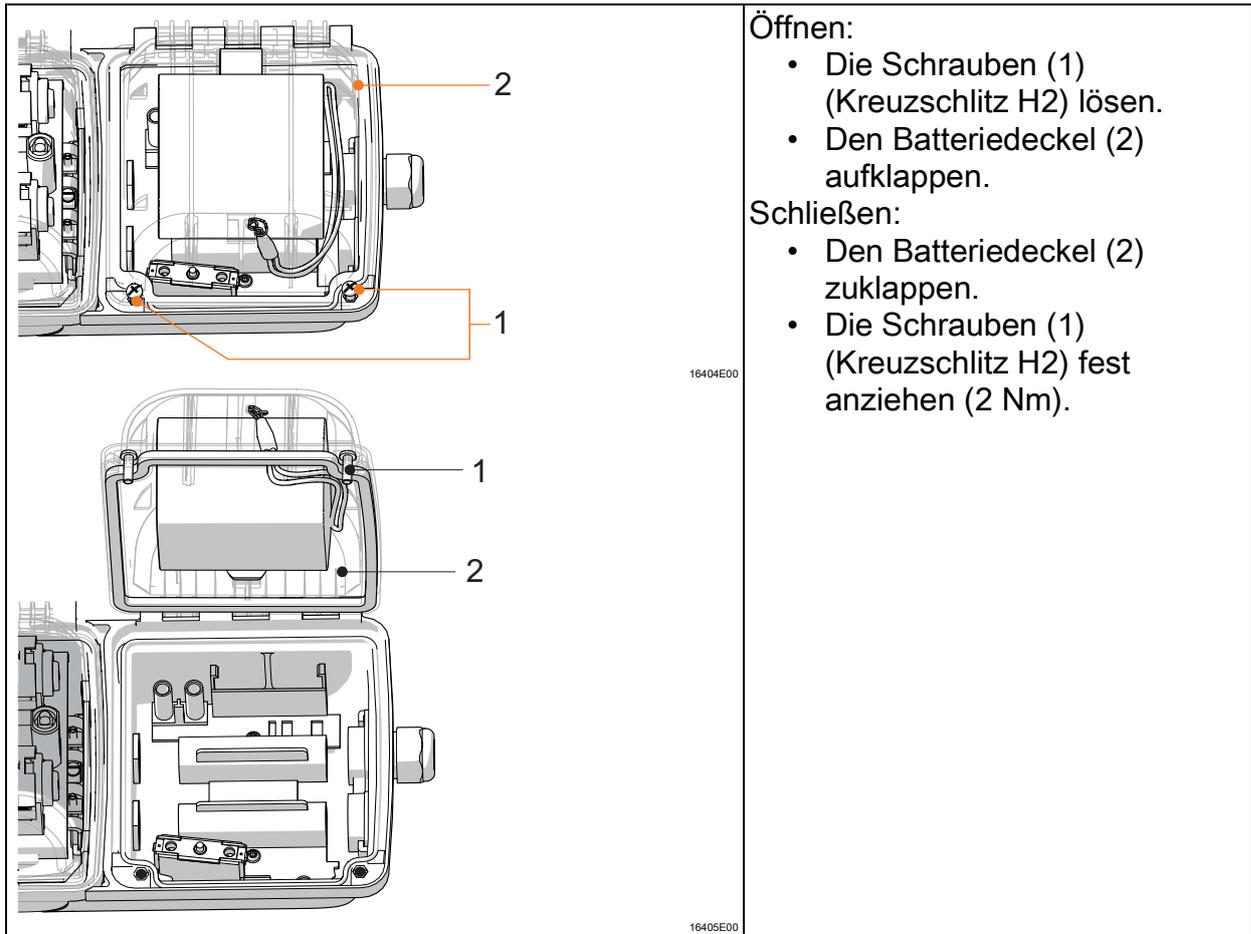
Öffnen:

- Reflektorplatte durch Aufdrücken des Sicherungsriegels öffnen (1).
- Reflektorplatte abschwanken (2).

Schließen:

- Reflektorplatte hochklappen und einrasten.

## Öffnen und Schließen des Batteriekastens



### Öffnen:

- Die Schrauben (1) (Kreuzschlitz H2) lösen.
- Den Batteriedeckel (2) aufklappen.

### Schließen:

- Den Batteriedeckel (2) zuklappen.
- Die Schrauben (1) (Kreuzschlitz H2) fest anziehen (2 Nm).

### 8.4.2 Elektrische Anschlüsse Netzanschluss

Maximale Klemmmöglichkeit der Anschlussklemmen beachten (siehe Kapitel "Technische Daten").

Bei den optionalen Schraubklemmen dürfen zwei Leiter pro Klemmstelle geklemmt werden (Durchverdrahtung).

Beim Netzanschluss folgende Punkte beachten:

- Die Klemmung exakt durchführen!
- Keine Isolierung des Leiters unterklemmen!
- Die Leiter nicht vertauschen!
- Die Regeln der Technik bei Anschluss des Leiters beachten!
- Die Leiter fest anklemmen.
- Die Klemmabdeckung bei optionalen Schraubklemmen zum Anklemmen der Leiter nicht entfernen!
- Die Phase L1 muss direkt ans Netz angeschlossen werden. Sie dient als Ladephase der Batterie!

### HINWEIS

Gefahr durch falschen Anschluss.

Fehlfunktion

- Die Phasen L' und L1 gleichphasig anschließen.

- Optionale Schraubklemmen: Schrauben fest anziehen (Anzugsdrehmoment 2 Nm, nicht benutzte Klemmstellen mit 0,7 Nm anziehen)!

## Anschlussklemmen

### Klemmbereich:

1 x 1,5 ... 6 mm<sup>2</sup> (eindrätig)

1 x 1,5 ... 4 mm<sup>2</sup> (feindrätig)

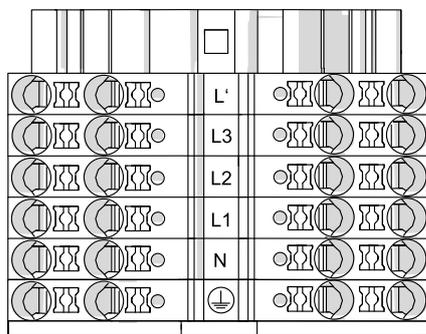
1 x 1,5 ... 6 mm<sup>2</sup> (feindrätig mit Aderendhülse)

(2 freie Klemmstellen je Pol vorhanden)

### Abisolierlänge:

10 ... 12 mm

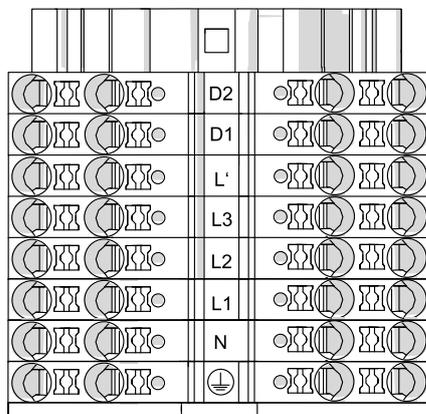
### Standard:



- L' = geschaltete Phase
- L1 = Ladephase
- L2, L3 = Phase
- N = Neutraleiter
- ⊕ = Schutzleiter

20294E00

### mit DALI-Anschluss:



- D1, D2 = DALI-Anschluss
- L' = geschaltete Phase
- L1 = Ladephase
- L2, L3 = Phase
- N = Neutraleiter
- ⊕ = Schutzleiter

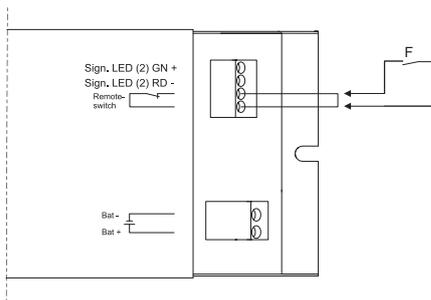
20302E00

## Durchverdrahtung des Versorgungsnetzanschlusses

<b>i</b>	Durchverdrahtung mit 2,5 mm <sup>2</sup> Querschnitt für max. 16 A.
----------	---

### Anschluss Fernschalter am Betriebsgerät

Anschluss des Fernschalters an dem potentialfreien Kontakt "Remote switch" des Betriebsgerätes.



**Klemmbereich:**

1,5 mm<sup>2</sup> ein-, fein- und feinstdrähtig

**Abisolierlänge:**

8,5 ... 9,5 mm

19192E00

### 8.4.3 Leitungseinführungen

Die Standardleuchte wird mit 3 Einführungsbohrungen, 2 Leitungseinführungen und 2 Verschlussstopfen ausgeliefert.

**Anzugsdrehmomente bei Bauteilen von R. STAHL Schaltgeräte GmbH**

Leuchten mit eingebauten Leitungseinführungen sowie Verschlussstopfen der R. STAHL Schaltgeräte GmbH mit folgenden Werten anziehen:

		Anzugsdrehmoment	
		Anschlussgewinde	Druckschraube
Leitungseinführung 8161	M20 x 1,5	2,3 Nm	1,5 Nm
	M25 x 1,5	3,0 Nm	2,0 Nm
Verschlussstopfen 8290	M20 x 1,5	1,0 Nm	–
	M25 x 1,5	1,5 Nm	–

### Leuchten mit Leitungseinführungen und Verschlussstopfen nicht von der R. STAHL Schaltgeräte GmbH

Folgende Punkte beachten:

- die geforderte Staubdichtheit!
- die geforderte Zündschutzart!
- die erforderliche Temperaturbeständigkeit!
- die IP-Schutzart gemäß Typschild!
- die Betriebsanleitungen der Leitungseinführungen sowie Verschlussstopfen!
- die geforderten Anzugsdrehmomente!
- den Bereich des zulässigen Kabeldurchmessers!
- metallene Leitungseinführungen und/oder Verschlussstopfen in den PE einbinden!

## 9 Inbetriebnahme

### HINWEIS

Fehlfunktion oder Geräteschaden durch Kondensatbildung.

Nichtbeachten kann Sachschaden verursachen!

- Leuchte kontinuierlich oder periodisch über längere Zeiträume betreiben.
- Kältebrücken vermeiden, geeignetes Montagzubehör verwenden.

Vor Inbetriebnahme auf Folgendes achten:

- Montage und Installation kontrollieren.
- Gerät auf Schäden prüfen.
- Gegebenenfalls Fremdkörper entfernen.
- Gegebenenfalls Anschlussraum säubern.
- Kontrollieren, ob Leitungen ordnungsgemäß eingeführt wurden.
- Kontrollieren, ob alle Schrauben und Muttern fest angezogen sind.
- Kontrollieren, ob alle Bohrungen verschlossen sind.
- Kontrollieren, ob alle Leitungseinführungen und Verschlussstopfen fest angezogen sind.
- Kontrollieren, ob alle Leiter fest angeklemt sind.
- Kontrollieren, ob Netzspannung mit der Bemessungsbetriebsspannung übereinstimmt.
- Kontrollieren, ob die für die Leitungseinführungen zulässigen Leitungsdurchmesser verwendet wurden.
- Kontrollieren, ob das Gerät vorschriftsmäßig verschlossen wurde.
- Kontrollieren, ob die Batterie angeschlossen ist.
- die LED-Baugruppe und der Diffusor sauber sind.
- Kontrollieren, dass keine Schutzfolie auf der Leuchtenwanne aufliegt.

## 10 Betrieb

### 10.1 Betriebsarten

**Netzbetrieb:**

Bereitschaftsschaltung	Die Leuchte ist unabhängig der Normalbeleuchtung ausgeschaltet.
Dauerschaltung	Die Leuchte ist unabhängig der Normalbeleuchtung eingeschaltet.
Schaltung mit Normalbeleuchtung	Die Leuchte wird mit der Normalbeleuchtung geschaltet.

**Notlichtbetrieb:**

Bei Netzausfall schaltet die Leuchte in den Notlichtbetrieb.

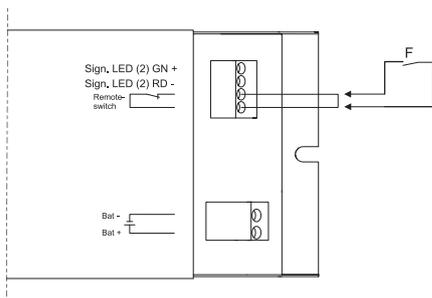
Die Leuchte ist unabhängig der Betriebsart für die gewählte Bemessungsbetriebsdauer eingeschaltet.

Bemessungsbetriebsdauer

beträgt je nach Variante 1,5 h oder 3,0 h im optimalem Temperaturbereich (siehe Kapitel "Technische Daten").

Notlichtblockierung

Ein Fernschalter für die Notlichtblockierung kann an die Klemmen "Remote-switch" an dem Betriebsgerät angeschlossen werden.



19192E00

	<b>Fernschalter geschlossen</b>	<b>Fernschalter geöffnet</b>
Netzbetrieb	Einschalten der Leuchte je nach Betriebsart	Einschalten der Leuchte je nach Betriebsart
Netzausfall	Notlichtfunktion	keine Notlichtfunktion

## 10.2 Funktions- und Bemessungsbetriebsdauerest

Für die Durchführung des Testes müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- das Zeitintervall ist erreicht
- der Netzbetrieb lag für mindestens 1 Stunde an
- der Fernschalter ist geschlossen

Das Testergebnis wird durch die Anzeige-LED signalisiert.

Während eines Tests ist die Leuchte eingeschaltet.

### Funktionstest

- startet innerhalb 24 Stunden nach der Inbetriebnahme
- wird alle 7 Tage durchgeführt
- dauert 1 Minute
- testet die Funktion der LEDs und der Batterie

### Bemessungsbetriebsdauerest

- startet innerhalb 44 Tagen nach der Inbetriebnahme
- wird 1x jährlich durchgeführt
- testet die Funktion und die Betriebsdauer der Leuchte im Notlichtbetrieb
- wird bei fehlerhaften Bemessungsbetriebsdauerest nach 14 Tagen wiederholt

## 10.3 Anzeigen

### Bei Zuschalten der Netzversorgung

Initialisierung für 10 Sekunden

Sekunde	Beschreibung	
0 ... 2	Funktionstest grüne LED	
2 ... 4	Funktionstest rote LED	
4 ... 10	Zustand Bemessungsbetriebsdauertest	grüne LED blinkt - Bemessungsbetriebsdauertest aktiv grüne LED aus - Bemessungsbetriebsdauertest nicht aktiv

Danach schaltet die Anzeige-LED in den Betriebsmodus.

### Während des Netzbetriebes

Blinkend: 1 Sekunde an, 1 Sekunde aus

Blitzend: 0,25 Sekunden an, 0,75 Sekunden aus

Grün	Leuchte betriebsbereit	
Grün blinkend	Leuchte betriebsbereit	Funktions- oder Bemessungsbetriebsdauertest aktiviert
Rot	Fehler	Batterie defekt oder Stromkreis zur Batterie unterbrochen
Rot blinkend	Fehler	Letzter Funktions- und/oder Bemessungsbetriebsdauertest fehlerhaft
Rot blitzend	Fehler	LEDs defekt
Grün/Rot blinkend	Leuchte betriebsbereit, kein Notlichtbetrieb	Notlichtbetrieb durch Fernschalter deaktiviert
Grün/Rot blitzend	Leuchte betriebsbereit	Rücksetz-Signal erkannt

### Während des Notlichtbetriebes

Die Anzeige-LED ist ausgeschaltet.

## 10.4 Fehlerbeseitigung

Bei der Fehlerbeseitigung folgenden Fehlersuchplan beachten:

### Fehlerursache

Die LEDs sind defekt.

Das Betriebsgerät ist defekt.

Der Schalter ist defekt.

### Fehlerbehebung

Die Montageplatte mit LEDs und Betriebsgerät ersetzen.

Die Montageplatte mit LEDs und Betriebsgerät ersetzen.

Den Schalter ersetzen.

### Anzeige-LED Rot

Die Batterie ist defekt.

Schalter im Batteriekasten ist defekt.

Schalter in der Leuchte ist defekt.

Die Batterie ersetzen.

Den Schalter ersetzen.

Den Schalter ersetzen.

### Anzeige-LED Rot blinkend

Die Batteriekapazität ist zu niedrig.

Die LEDs sind defekt.

Die Batterie ersetzen.

Die Montageplatte mit LEDs und Betriebsgerät ersetzen.

Nach der Fehlerbehebung leuchtet die Anzeige-LED grün.

Wenn sich der Fehler mit den genannten Vorgehensweisen nicht beheben lässt:

- An R. STAHL Schaltgeräte GmbH wenden.

Zur schnellen Bearbeitung folgende Angaben bereithalten:

- Typ und Seriennummer des Geräts
- Kaufdaten
- Fehlerbeschreibung
- Einsatzzweck (insbesondere Eingangs-/Ausgangsbeschaltung)

## 11 Instandhaltung, Wartung, Reparatur

	<b>VORSICHT</b>
	<p>Stromschlaggefahr bzw. Fehlfunktion des Geräts durch unbefugte Arbeiten! Nichtbeachten kann zu leichten Verletzungen führen!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Arbeiten am Gerät Spannung abschalten.</li> <li>• Arbeiten am Gerät ausschließlich von dazu autorisierter und entsprechend geschulter Elektro-Fachkraft ausführen lassen.</li> </ul>

### 11.1 Instandhaltung und Wartung

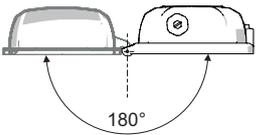
- Art und Umfang der Prüfungen den entsprechenden nationalen Vorschriften entnehmen.
- Prüfungsintervalle an Betriebsbedingungen anpassen.

	<p>Die geltenden nationalen Bestimmungen im Einsatzland beachten.</p>
---	---

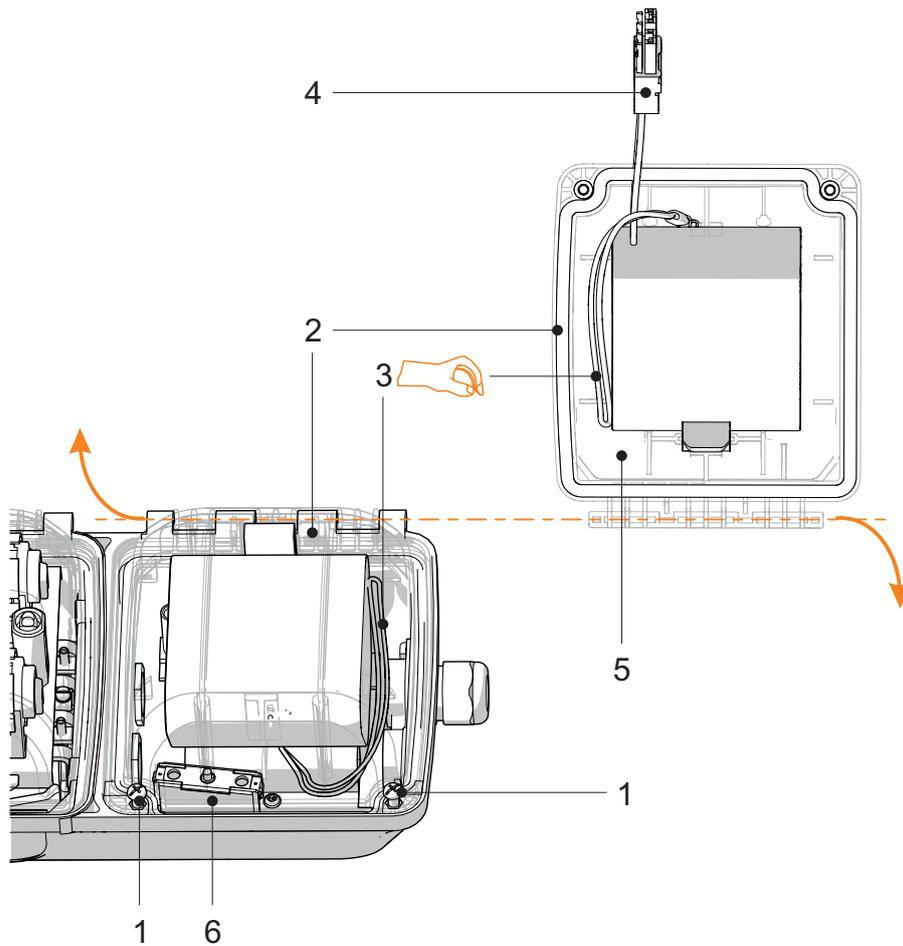
Bei der Instandhaltung/Wartung des Geräts sollten folgende Punkte geprüft werden:

- fester Sitz der untergeklebten Leitungen,
- Rissbildung und andere sichtbare Schäden am Gerät,
- Alterung und Beschädigung der Dichtung (Gehäusekomponenten mit beschädigter geschäumter Dichtung komplett tauschen),
- Sauberkeit im Inneren und Äußeren des Gerätes,
- Leitungseinführung intakt und fest angezogen,
- Alterung und Beschädigung der Kabel und Leitungen,
- bestimmungsgemäße Verwendung und Funktion.

#### 11.1.1 Austausch der Leuchtenabdeckung

 <p style="font-size: small;">06058E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leuchte öffnen.</li> <li>• Wanne um 180° nach hinten schwenken.</li> <li>• Wanne durch Hochheben aus dem Scharnier hängen.</li> <li>• Neue Wanne ins Scharnier hängen.</li> <li>• Alle Scharniere müssen richtig eingreifen.</li> <li>• Leuchte schließen.</li> <li>• Sicherheitshinweise beachten!</li> </ul>
---	---

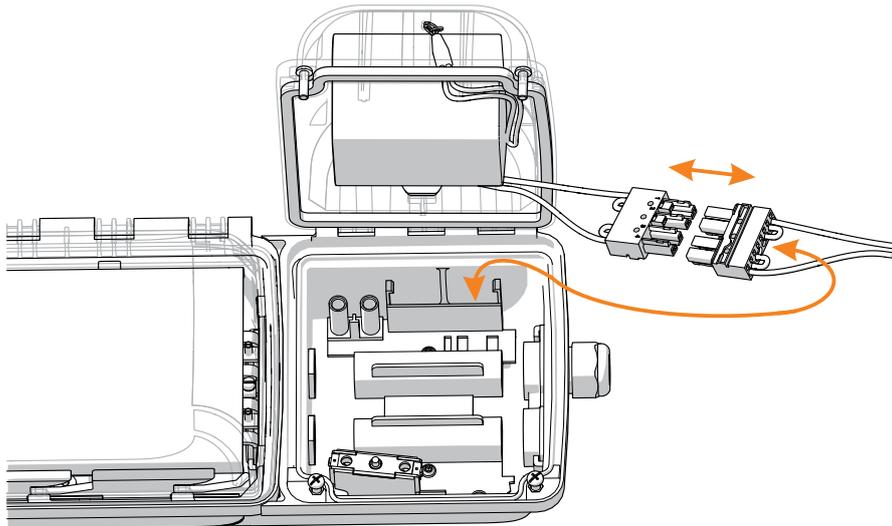
### 11.1.2 Austausch Batterie



16387E00

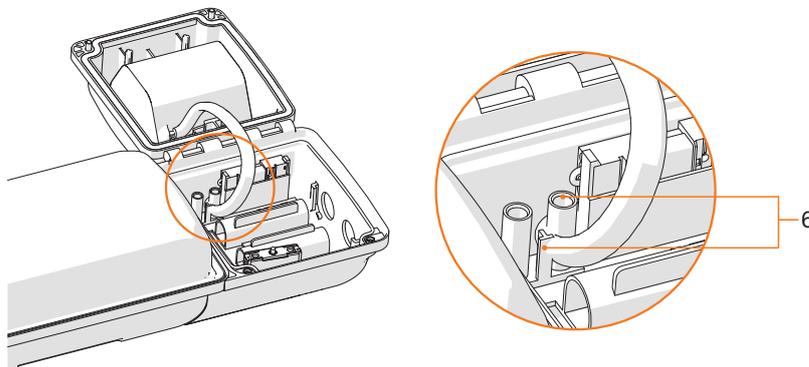
1	Schrauben	4	Batteriestecker
2	Batteriedeckel	5	Batterie
3	Trageschlaufe	6	Schalter

- Die Schrauben (1) (Kreuzschlitz H2) des Batteriedeckels (2) lösen.
- Den Batteriekasten öffnen.
- Der Schalter (6) unterbricht den Batteriestromkreis.
- Den Batteriedeckel mit eingebauter Batterie mit der Trageschlaufe (3) am Handgelenk sichern.



16406E00

- Den Batteriestecker aus der Kammer nehmen.
- Den Batteriestecker (4) ziehen.
- Den Batteriedeckel mit eingebauter Batterie (5) aushängen.
- Den neuen Batteriedeckel mit eingebauter Batterie (5) einhängen.
- Den Batteriestecker (4) anschließen.
- Die Trageschlaufe (3) vom Handgelenk lösen und im Batteriekasten verstauen.



21447E00

- Den Batteriekasten schließen. Die Batterie-Leitungen zum Schutz vor dem Einklemmen zwischen den Kunststoffdomen (6) fixieren.
- Die Schrauben (1) (Kreuzschlitz H2) fest anziehen (2 Nm).

## Zurücksetzen der Fehleranzeige "rot blinkend" nach Batterietausch

<b>i</b>	<p>Die Fehleranzeige "rot blinkend" bleibt nach einem erfolgreichen Austausch der Batterie aktiv.</p> <p><b>Deaktivierung:</b></p> <p>Automatisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach Austausch Batterie erfolgt innerhalb von 14 Tagen automatisch ein Bemessungsbetriebsdauertest.</li> <li>• Ist dieser Test erfolgreich, wird der Fehler zurückgesetzt.</li> </ul> <p>Manuell:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Netzspannung muss eingeschaltet sein.</li> <li>• Den Schalter im Batteriekasten 5 Sekunden betätigen.</li> <li>• Den Schalter loslassen.</li> <li>• Den Schalter innerhalb 10 Sekunden 2 mal für 2 Sekunden betätigen.</li> <li>• Das Zurücksetzen des Fehlers wird 5 Sekunden an der Anzeige-LED durch Rot/Grün-Blitzen signalisiert.</li> <li>• Der Fehler ist zurückgesetzt.</li> <li>• Den Batteriekasten schließen.</li> </ul>
----------	--

### 11.2 Reparatur

Reparaturen an der Montageplatte sind nicht erlaubt. Im Fehlerfall die komplette Montageplatte ersetzen.

### 11.3 Rücksendung

- Rücksendung bzw. Verpackung der Geräte nur in Absprache mit R. STAHL durchführen! Dazu mit der zuständigen Vertretung von R. STAHL Kontakt aufnehmen.

Für die Rücksendung im Reparatur- bzw. Servicefall steht der Kundenservice von R. STAHL zur Verfügung.

- Kundenservice persönlich kontaktieren.

oder

- Internetseite [r-stahl.com](http://r-stahl.com) aufrufen.
- Unter "Support" > "RMA Formular" > "RMA-Schein anfordern" wählen.
- Formular ausfüllen und absenden.  
Sie erhalten per E-Mail automatisch einen RMA-Schein zugeschickt.  
Bitte drucken Sie diese Datei aus.
- Gerät zusammen mit dem RMA-Schein in der Verpackung an die R. STAHL Schaltgeräte GmbH senden (Adresse siehe Kapitel 1.1).

## 12 Reinigung

- Gerät nur mit einem Tuch, Besen, Staubsauger o.ä. reinigen.
- Bei feuchter Reinigung: Wasser oder milde, nicht scheuernde, nicht kratzende Reinigungsmittel verwenden.
- Keine aggressiven Reinigungsmittel oder Lösungsmittel verwenden.
- Das Gerät nie mit starkem Wasserstrahl, z.B. mit einem Hochdruckreiniger, reinigen!

## 13 Entsorgung

- Nationale und lokal gültige Vorschriften und gesetzliche Bestimmungen zur Entsorgung beachten.
- Materialien getrennt dem Recycling zuführen.
- Umweltgerechte Entsorgung aller Bauteile gemäß den gesetzlichen Bestimmungen sicherstellen.
- Ausbau von Komponenten nach Ende der Lebensdauer:
  - Leuchte gemäß Betriebsanleitung demontieren und öffnen.
  - Kabel von LED-Leiterplatte und Betriebsgerät trennen.
  - Betriebsgerät: Befestigungsschrauben lösen und Gerät entnehmen.
  - LED-Leiterplatte: Widerhaken auf der Unterseite mit geeigneter Zange zusammendrücken und Leiterplatte nach oben entfernen.

VORSICHT	
	<p>Gefahr durch chemische Reaktionen! Menschliche Gesundheit und Umwelt gefährdet!</p> <p>Batterien</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• getrennt sammeln</li> <li>• kontrolliert der Entsorgung zuführen</li> <li>• nicht im Hausmüll entsorgen</li> <li>• an öffentliche Sammelstellen oder an den Lieferanten zurückgeben</li> </ul>

## 14 Zubehör und Ersatzteile

HINWEIS	
<p>Fehlfunktion oder Geräteschaden durch den Einsatz nicht originaler Bauteile. Nichtbeachten kann Sachschaden verursachen!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nur Original-Zubehör und Original-Ersatzteile der R. STAHL Schaltgeräte GmbH verwenden.</li> </ul>	

Abbildung	Beschreibung	Art. Nr.	Gewicht kg
 <small>16332E00</small>	Batteriedeckel mit eingebauter Batterie. NiCd-Batterie, gasdicht; 7 Ah / 6 V	223532	1,195

	Zubehör und Ersatzteile, siehe Datenblatt auf Homepage <a href="http://r-stahl.com">r-stahl.com</a> .
---	---

**EU-Konformitätserklärung**  
*EU Declaration of Conformity*  
*Déclaration de Conformité UE*



**R. STAHL Schaltgeräte GmbH • Am Bahnhof 30 • 74638 Waldenburg, Germany**  
 erklärt in alleiniger Verantwortung, *declares in its sole responsibility, déclare sous sa seule responsabilité,*

dass das Produkt: **LED Notlichtleuchte**  
*that the product: LED Emergency Luminaire*  
*que le produit: LED Luminaire de secours*

Typ(en), type(s), type(s): **L409/4...**

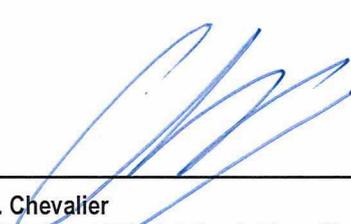
mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt.  
*is in conformity with the requirements of the following directives and standards.*  
*est conforme aux exigences des directives et des normes suivantes.*

Richtlinie(n) / Directive(s) / Directive(s)		Norm(en) / Standard(s) / Norme(s)
<b>2014/35/EU</b> 2014/35/EU: 2014/35/UE:	<b>Niederspannungsrichtlinie</b> <i>Low Voltage Directive</i> <i>Directive Basse Tension</i>	EN 60598-1:2015 + A1:2018 EN 60598-2-22:2014 + A1:2020 EN 62471:2008
<b>2014/30/EU</b> 2014/30/EU 2014/30/UE	<b>EMV-Richtlinie</b> <i>EMC Directive</i> <i>Directive CEM</i>	EN IEC 55015:2019 + A11:2020 EN 61547:2009 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013
<b>2011/65/EU</b> 2011/65/EU 2011/65/UE	<b>RoHS-Richtlinie</b> <i>RoHS Directive</i> <i>Directive RoHS</i>	EN IEC 63000:2018
<b>2009/125/EG</b> 2009/125/EC 2009/125/CE	<b>Ökodesign</b> <i>Ecodesign</i> <i>Écoconception</i>	EU 2019/2020 EU 2021/341

Waldenburg, 2021-11-05

**Ort und Datum**  
*Place and date*  
*Lieu et date*

i.V.

  
**Dr. C. Chevalier**  
**Vice President BU Lighting & Signalling**  
*Vice-Président BU Eclairage & Appareils de signalisation*

i.V.

  
**J. Freimüller**  
**Vice President global Quality Management**  
*Vice-Président globale Gestion de Qualité*

**UK Declaration of Conformity**  
*UK-Konformitätserklärung*



**R. STAHL Schaltgeräte GmbH • Am Bahnhof 30 • 74638 Waldenburg, Germany**  
 represented locally by, *lokal vertreten durch*  
**R. STAHL LTD. • 2nd Floor, Bromwich Court, Gorse Lane, Coleshill • Birmingham B46 1JU, UK**  
 declares in its sole responsibility, *erklärt in alleiniger Verantwortung,*

that the product: **LED Emergency Luminaire**  
*dass das Produkt:* **LED Notlichtleuchte**  
 Type(s), *Typ(en):* **L409/4...**

is in conformity with the requirements of the following regulations and standards.  
*mit den Anforderungen der folgenden Verordnungen und Normen übereinstimmt.*

Regulation(s) / <i>Verordnung(en)</i>	Standard(s) / <i>Norm(en)</i>
<b>S.I. 2016/1101 Electrical Equipment (Safety) Regulation</b> <i>S.I. 2016/1101 (Sicherheits-) Verordnung für elektronische Geräte</i>	EN 60598-1:2015 + A1:2018 EN 60598-2-22:2014 + A1:2020 EN 62471:2008
<b>S.I. 2016/1091 EMC Regulations</b> <i>S.I. 2016/1091 EMV-Verordnung</i>	EN IEC 55015:2019 + A11:2020 EN 61547:2009 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013
<b>S.I. 2012/3032 RoHS Regulations</b> <i>S.I. 2012/3032 RoHS-Verordnung</i>	EN IEC 63000:2018
<b>S.I. 2010/2617 Ecodesign</b> <i>S.I. 2010/2617 Ökodesgin</i>	UK 2021/1095

Waldenburg, 2022-12-07

**Place and date**  
*Ort und Datum*

i.V.

**S. Holtz**  
**Head of R&D - BU Lighting & Signalling**  
*Leiter Entwicklung Leuchten und Signalgerät*

i.V.

**D. Groth**  
**Quality Manager**  
*Qualitätsmanager*