



## Oświetleniowa oprawa liniowa z LED

Seria EXLUX 6002/4

**Spis treści**

1	Informacje ogólne .....	3
1.1	Producent.....	3
1.2	Informacje dotyczące instrukcji obsługi.....	3
1.3	Dodatkowe dokumenty .....	3
1.4	Zgodność z normami i przepisami .....	3
2	Objaśnienie symboli.....	4
2.1	Symbole występujące w instrukcji obsługi .....	4
2.2	Ostrzeżenia.....	4
2.3	Symbole na urządzeniu .....	5
3	Wskazówki bezpieczeństwa .....	5
3.1	Przechowywanie instrukcji obsługi.....	5
3.2	Bezpieczne użytkowanie.....	5
3.3	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.....	6
3.4	Przemontowania i modyfikacje .....	6
4	Działanie i budowa urządzenia .....	6
4.1	Działanie .....	6
4.2	Budowa urządzenia .....	7
5	Dane techniczne .....	9
6	Transport i magazynowanie.....	15
7	Montaż i instalacja .....	15
7.1	Wymiary/wymiary montażowe .....	15
7.2	Usuwanie folii ochronnej.....	17
7.3	Montaż/demontaż, pozycja użytkowania .....	18
7.4	Instalacja.....	21
8	Uruchamianie.....	28
9	Konserwacja i naprawa.....	28
9.1	Konserwacja .....	29
9.2	Naprawa.....	29
9.3	Odsyłanie urządzenia .....	30
10	Czyszczenie.....	30
11	Utylizacja.....	30
12	Akcesoria i części zamienne.....	31

# 1 Informacje ogólne

## 1.1 Producent

R. STAHL Schaltgeräte GmbH  
Am Bahnhof 30  
74638 Waldenburg  
Niemcy

Tel.: +49 7942 943-0  
Faks: +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, INDIE

Tel.: +91 44-67 300 600  
Faks: +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  
Niemcy

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

PL

## 1.2 Informacje dotyczące instrukcji obsługi

Nr ID: 288798 / 600260300220  
Numer publikacji: 2024-01-31·BA00·III·pl·06

Oryginalna instrukcja obsługi została wydana w języku niemieckim.  
Wersja oryginalna dokumentu jest wiążąca we wszystkich kwestiach prawnych.

## 1.3 Dodatkowe dokumenty

• Arkusz danych  
Dokumentacja w innych wersjach językowych, patrz r-stahl.com.

## 1.4 Zgodność z normami i przepisami

Certyfikaty i deklaracja zgodności UE: patrz r-stahl.com.

## 2 Objąśnienie symboli

### 2.1 Symbole występujące w instrukcji obsługi

Symbol	Znaczenie
	Wskazówki i zalecenia dotyczące korzystania z urządzenia
	Niebezpieczeństwo spowodowane atmosferą wybuchową
	Niebezpieczeństwo spowodowane elementami znajdującymi się pod napięciem




### 2.2 Ostrzeżenia

Należy koniecznie przestrzegać ostrzeżeń, aby zminimalizować ryzyko projektowe i operacyjne. Ostrzeżenia mają następującą strukturę:

- Hasło ostrzegawcze: NIEBEZPIECZEŃSTWO, UWAGA, OSTROŻNIE, WSKAZÓWKA
- Rodzaj i źródło zagrożenia/szkody
- Konsekwencje zagrożenia
- Należy podjąć środki zaradcze, aby uniknąć zagrożenia lub szkody

	<b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>
	Zagrożenia dla osób Nieprzestrzeganie instrukcji spowoduje śmierć lub poważne obrażenia ciała.
	<b>UWAGA</b>
	Zagrożenia dla osób Nieprzestrzeganie instrukcji może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.
	<b>OSTROŻNIE</b>
	Zagrożenia dla osób Nieprzestrzeganie instrukcji może spowodować niewielkie obrażenia ciała.
<b>WSKAZÓWKA</b>	
Unikanie szkód materialnych Nieprzestrzeganie instrukcji może spowodować uszkodzenie urządzenia i/lub jego otoczenia.	

## 2.3 Symbole na urządzeniu

Symbol	Znaczenie
	Oznaczenie CE zgodnie z aktualnie obowiązującą dyrektywą.
	Oznakowanie UKCA zgodnie z aktualnie obowiązującą dyrektywą.
	Urządzenie certyfikowane zgodnie z oznaczeniem obszaru zagrożonego wybuchem.

## 3 Wskazówki bezpieczeństwa

### 3.1 Przechowywanie instrukcji obsługi

- Należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi.
- Instrukcję obsługi należy przechowywać w miejscu montażu urządzenia.
- Patrz dokumenty towarzyszące i instrukcje obsługi podłączanych urządzeń.

### 3.2 Bezpieczne użytkowanie

#### Przed montażem

- Należy zapoznać się ze wskazówkami bezpieczeństwa zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi oraz ich przestrzegać!
- Upewnić się, że treść niniejszej instrukcji obsługi została w pełni zrozumiana przez odpowiedzialny personel.
- Urządzenie należy stosować wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem oraz wyłącznie w dozwolonym celu.
- W zakresie warunków eksploatacji, które nie są uwzględnione w danych technicznych urządzenia, należy bezwzględnie skontaktować się z firmą R. STAHL Schaltgeräte GmbH.
- Nie ponosimy odpowiedzialności za szkody spowodowane niewłaściwym lub niedozwolonym użytkowaniem urządzenia, a także nieprzestrzeganiem instrukcji obsługi.

#### Montaż i instalacja

- Przestrzegać krajowych przepisów w zakresie montażu i instalacji urządzeń (np. IEC/EN 60079-14).
- Przestrzegać krajowych przepisów w zakresie bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom.
- Podczas instalacji i eksploatacji należy przestrzegać specyfikacji (wartości znamionowych i znamionowych warunków eksploatacji) znajdujących się na tabliczkach znamionowych i znakach z danymi, a także na tabliczkach informacyjnych znajdujących się na urządzeniu.
- Przed instalacją upewnić się, że urządzenie nie jest uszkodzone.

#### Konserwacja, naprawa, uruchamianie



- Przed uruchomieniem upewnić się, że urządzenie nie jest uszkodzone.
- Prace wykonywane przy urządzeniu, takie jak instalacja, konserwacja i usuwanie usterek, mogą być przeprowadzane wyłącznie przez upoważnione i odpowiednio przeszkolone osoby.
- Prace konserwacyjne lub naprawy przeprowadzać wyłącznie zgodnie z opisem w niniejszej instrukcji.

### 3.3 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem


Oprawa oświetleniowa to urządzenie

- do oświetlania powierzchni, obszarów roboczych i przedmiotów.
- do stosowania w pomieszczeniach jak i na zewnątrz.
- do montażu stacjonarnego.
- do użytku w strefach 1, 21, 2, 22 oraz w strefie bezpiecznej.

### 3.4 Przemontowania i modyfikacje

	<b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b> Niebezpieczeństwo wybuchu na skutek przemontowania i modyfikacji urządzenia! Nieprzestrzeganie niniejszych informacji prowadzi do poważnych obrażeń ciała lub śmierci. <ul style="list-style-type: none"><li>• Nie należy przemontowywać ani modyfikować urządzenia.</li></ul>
	Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności ani nie zapewniamy żadnej gwarancji w przypadku szkód spowodowanych przemontowaniem lub modyfikacją urządzenia.

## 4 Działanie i budowa urządzenia

	<b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b> Niebezpieczeństwo wybuchu z powodu niewłaściwego użytkowania! Nieprzestrzeganie niniejszych informacji prowadzi do poważnych obrażeń ciała lub śmierci. <ul style="list-style-type: none"><li>• Urządzenia używać wyłącznie zgodnie z warunkami eksploatacji określonymi w niniejszej instrukcji obsługi.</li><li>• Urządzenia używać wyłącznie zgodnie z celem określonym w niniejszej instrukcji obsługi.</li></ul>
---	--

### 4.1 Działanie

#### Obszar zastosowania

Oprawa oświetleniowa 6002/4 służy do oświetlania powierzchni, sprzętu roboczego i przedmiotów.

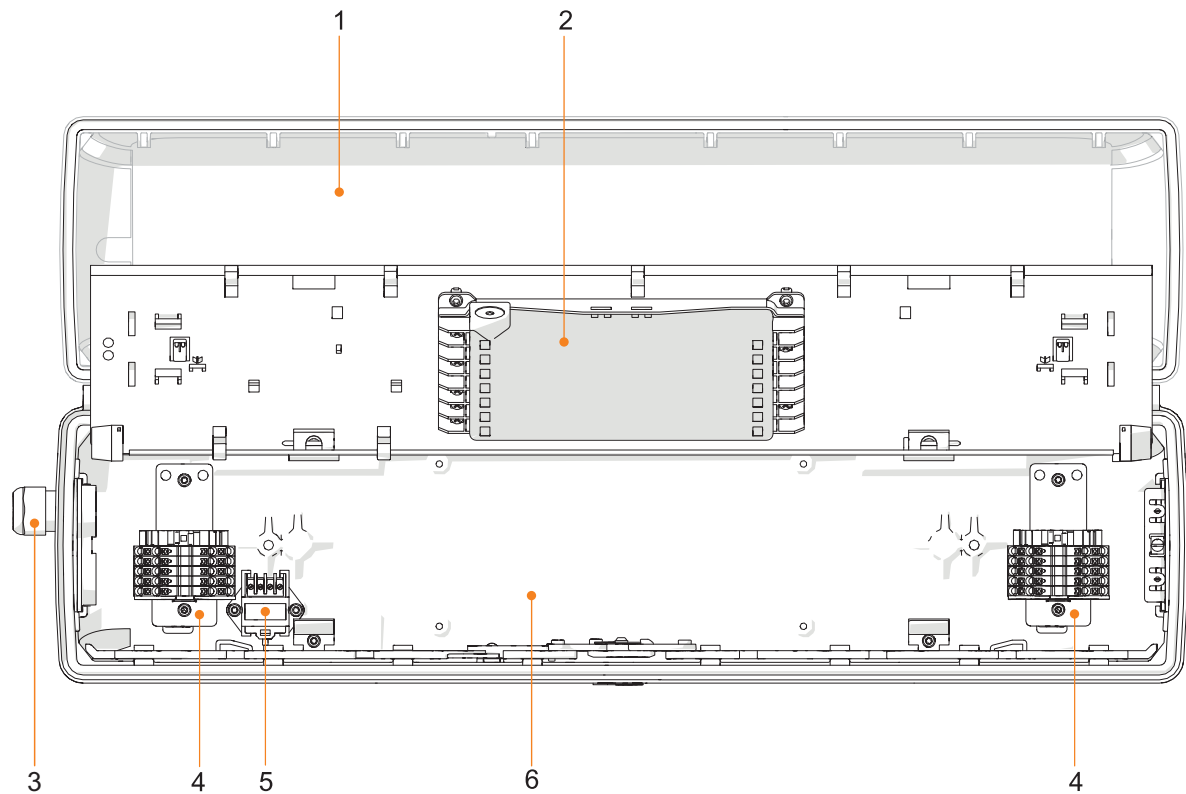
Przeznaczona jest do stosowania w pomieszczeniach oraz na zewnątrz.

#### Metoda pracy

Po otwarciu za pomocą centralnego zamka oprawa wyłącza się automatycznie (opcjonalne).

Godziny pracy, ściemnianie i przełączanie oprawy można ustawić za pomocą interfejsu DALI (opcjonalne).

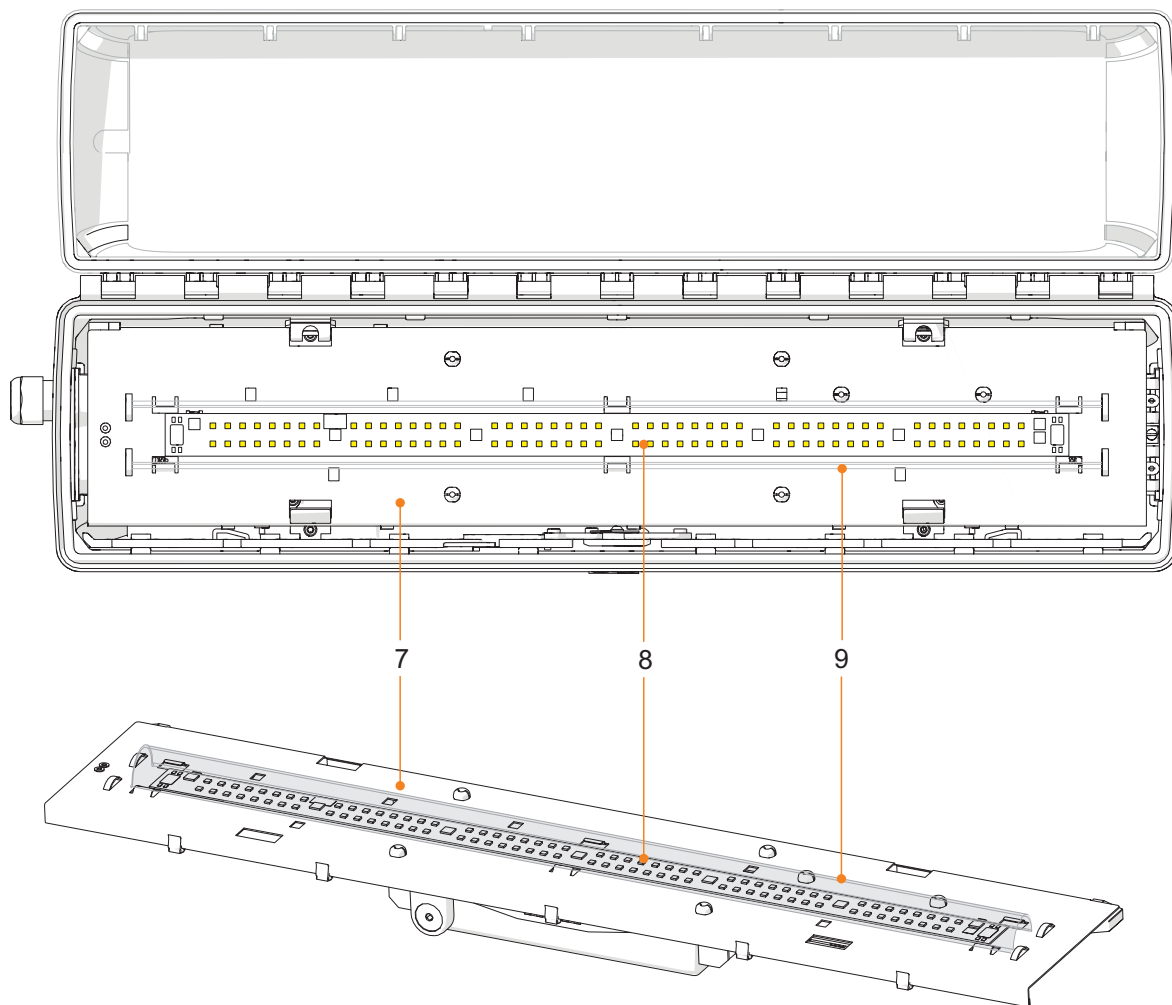
## 4.2 Budowa urządzenia



- |   |                      |   |                           |
|---|----------------------|---|---------------------------|
| 1 | Oprawa lampy         | 4 | Zacisk przyłączeniowy     |
| 2 | Urządzenie sterujące | 5 | Przełącznik (opcjonalnie) |
| 3 | Przepust przewodowy  | 6 | Obudowa oprawy            |

20298E00

PL



7 Płyta montażowa

8 Płytką drukowana LED

9 Dyfuzor

20299E00



## 5 Dane techniczne

### Ochrona przed wybuchem

#### Globalna (IECEX)

Gaz i pył	IECEX IBE 14.0035 Ex db eb ib op is IIC T4 Gb Ex tb op is IIIC T100 °C Db
-----------	---

#### Europa (ATEX, UKEX)

Gaz i pył	IBExU 14 ATEX 1088, CML 21UKEX1553 Ⓔ II 2 G Ex db eb ib op is IIC T4 Gb Ⓔ II 2 D Ex tb op is IIIC T100 °C Db
-----------	--

#### Świadectwa i certyfikaty

Certyfikaty	IECEX, ATEX, UKEX
-------------	-------------------

### Dane techniczne

#### Dane elektryczne

Znamionowe napięcie robocze	Standard + DALI Rozmiar 2, Rozmiar 4		Standard + DALI Rozmiar 6	z modułem adresowym Rozmiar 2, Rozmiar 4, Rozmiar 6	
	100 ... 240 V AC ± 10%, 50 ... 60 Hz			110 ... 240 V AC ± 10%, 50 ... 60 Hz	220 ... 240 V AC ± 10%, 50 Hz
110 ... 250 V DC ± 10%			110 ... 250 V DC ± 10%	194 ... 250 V DC ± 10%	
Znamionowy prąd roboczy	Rozmiar 2		Rozmiar 4	Rozmiar 6	
	230 V; 50 Hz	110 mA	190 mA	230 mA	
110 V; 60 Hz	200 mA		400 mA	470 mA	
Prąd rozruchowy	$I_{peak} = 51 \text{ A}; \Delta t = 127 \mu\text{s}$ maksymalna liczba oprav oświetleniowych na wyłącznik instalacyjny: <sup>1)</sup>				
	Typ	10 A	16 A	20 A	25 A
	B	12	19	24	31
	C	20	33	41	51
	K	41	66	82	103
Współczynnik mocy	Rozmiar 2		Rozmiar 4	Rozmiar 6	
	230 V; 50 Hz	≥ 0,89	≥ 0,95	≥ 0,95	
110 V; 60 Hz	≥ 0,98		≥ 0,99	≥ 0,99	
Klasa ochrony Prąd przewodu ochronnego	I (z wewnętrznym złączem PE) ≤ 0,5 mA				
	THD	Rozmiar 2		Rozmiar 4	Rozmiar 6
230 V; 50 Hz		< 17%		< 10%	< 9%
110 V; 50 Hz	< 12%		< 7%	< 6%	

PL

## Dane techniczne

## Dane techniczne oświetlenia

Odwzorowanie kolorów Temperatura barwowa Strumień świetlny	$R_a \geq 80$								
	w zależności od wariantu 2700 K (ciepła biel), 4000 K (ciepła neutralna biel), 5000 K (standardowa barwa światła, neutralna biel) lub 6500 K (biel dzienna)								
			<b>6002/4.2.</b>		<b>6002/4.4.</b>		<b>6002/4.6.</b>		
	Rozmiar	2		4		6			
	Zużycie mocy [W]	22		42		50			
	Dyfuzor	z	bez	z	bez	z	bez		
	Strumień świetlny oprawy [lm]	2910	3230	5810	6460	6960	7720		
	Wydajność oprawy [lm/W]	132	147	138	154	139	154		
	Wartości obowiązujące przy $T_a = +25^\circ\text{C}$ .								
	Żółć z konwersją fosforową			<b>6002/4.2.</b>		<b>6002/4.4.</b>		<b>6002/4.6.</b>	
Rozmiar		2		4		6			
Zużycie mocy [W]		19		36		36			
Dyfuzor		z	bez	z	bez	z	bez		
Strumień świetlny oprawy [lm]		2180	2420	4360	4840	4360	4840		
Wydajność oprawy [lm/W]		115	127	121	134	121	134		
Przykład zastosowania: brak negatywnego wpływu na faunę przy podświetlaniu									
Zieleń				<b>6002/4.2.</b>		<b>6002/4.4.</b>		<b>6002/4.6.</b>	
		Rozmiar	2		4		6		
		Zużycie mocy [W]	18		35		35		
	Dyfuzor	z	bez	z	bez	z	bez		
	Strumień świetlny oprawy [lm]	2110	2340	4240	4710	4240	4710		
	Wydajność oprawy [lm/W]	117	130	121	135	121	135		
	Przykład zastosowania: stacje do przemywania oczu, prysznic bezpieczeństwa, a także na morzu lub w pobliżu portu								
	Czerwień			<b>6002/4.4.</b>		<b>6002/4.6.</b>			
		Rozmiar	4		6				
		Zużycie mocy [W]	26		26				
Dyfuzor		z	bez	z	bez				
Strumień świetlny oprawy [lm]		1540	1710	1540	1710				
Wydajność oprawy [lm/W]		59	66	59	66				
Przykład zastosowania: na morzu lub w pobliżu portu									

## Dane techniczne

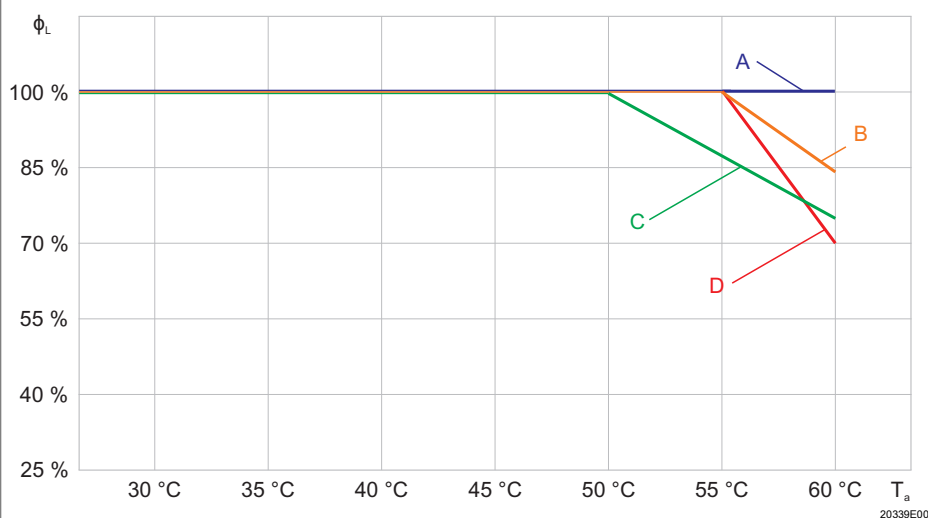
Niebieski	6002/4.2.		6002/4.4.		6002/4.6.	
Rozmiar	2		4		6	
Zużycie mocy [W]	18		35		35	
Dyfuzor	z	bez	z	bez	z	bez
Strumień świetlny oprawy [lm]	930	1030	1860	2060	1860	2060
Wydajność oprawy [lm/W]	52	57	53	59	53	59

Klasa efektywności energetycznej źródła światła

Urządzenie zawiera źródło światła o klasie efektywności energetycznej C (4000 K, 5000 K, 6500 K) lub D (2700 K).  
(zgodnie z rozporządzeniem w sprawie oznakowania zużycia energii przez źródła światła)

Zmniejszenie strumienia świetlnego

- w trybie pracy DC do 50% (standard)
- w trybie pracy DC bez zmniejszenia strumienia świetlnego (opcjonalne)
- do temperatury otoczenia



A: rozmiar 2; 110 ... 230 V

B: rozmiar 4; 230 V

C: rozmiar 4 i rozmiar 6; 110 V

D: rozmiar 6; 230 V

PL

## Dane techniczne

## Warunki otoczenia

Funkcjonalny zakres temperatur otoczenia

## Rozmiar 2, 4:

## Wariant: z DALI lub bez DALI

Kolor światła: odcienie bieli, czerwień, żółć z konwersją fosforową i niebieski  
 bez okablowania przelotowego: od -40°C do +60°C  
 $I_N$  Okablowanie przelotowe  $\leq 10$  A: od -40°C do +60°C  
 $I_N$  Okablowanie przelotowe  $\leq 16$  A: od -40°C do +50°C

Kolor światła: zielony

bez okablowania przelotowego: od -40°C do +50°C  
 $I_N$  Okablowanie przelotowe  $\leq 10$  A: od -40°C do +50°C  
 $I_N$  Okablowanie przelotowe  $\leq 16$  A: od -40°C do +50°C

## Wariant: z modułem adresowym

Kolor światła: odcienie bieli, czerwień, żółć z konwersją fosforową i niebieski  
 bez okablowania przelotowego: od -30°C do +60°C  
 $I_N$  Okablowanie przelotowe  $\leq 10$  A: od -30°C do +60°C  
 $I_N$  Okablowanie przelotowe  $\leq 16$  A: od -30°C do +50°C

## Rozmiar 6:

## Wariant: z DALI lub bez DALI

Kolor światła: odcienie bieli, czerwień, żółć z konwersją fosforową i niebieski  
 bez okablowania przelotowego: od -20°C do +60°C  
 $I_N$  Okablowanie przelotowe  $\leq 10$  A: od -20°C do +60°C  
 $I_N$  Okablowanie przelotowe  $\leq 16$  A: od -20°C do +50°C

Kolor światła: zielony

bez okablowania przelotowego: od -20°C do +50°C  
 $I_N$  Okablowanie przelotowe  $\leq 10$  A: od -20°C do +50°C  
 $I_N$  Okablowanie przelotowe  $\leq 16$  A: od -20°C do +50°C

## Wariant: z modułem adresowym

Kolor światła: odcienie bieli, czerwień, żółć z konwersją fosforową i niebieski  
 bez okablowania przelotowego: od -20°C do +60°C  
 $I_N$  Okablowanie przelotowe  $\leq 10$  A: od -20°C do +60°C  
 $I_N$  Okablowanie przelotowe  $\leq 16$  A: od -20°C do +50°C

Przechowywanie

od -40°C do +75°C

## Okres użytkowania

LED

	odcienie bieli, czerwień	Żółć z konwersją fosforową	Zieleń	Niebieski
$L_{90}B_{50}$	> 100 000 godz.	> 33 000 godz.	> 30 000 godz.	> 86 000 godz.

 $L_xB_y$ 

Na koniec okresu użytkowania:

- zmniejszenie strumienia świetlnego do „x” procent
- do „y” procent wszystkie oprawy spadają poniżej „x”

Urządzenie sterujące LED

	Standard + DALI	mit Adressbaustein
C10 przy 50°C	$\geq 100\ 000$ godz.	$\geq 50\ 000$ godz.
C10 przy 60°C	$\geq 50\ 000$ godz.	$\geq 50\ 000$ godz.

**Dane techniczne****Dane mechaniczne**

	<b>Rozmiar 2</b>	<b>Rozmiar 4</b>	<b>Rozmiar 6</b>
Stopień ochrony według IEC 60598			
R. STAHL przepusty przewodowe	IP66 / IP67	IP66 / IP67	IP66
Odpowietrznik PMF 200400	IP66	IP66	IP66
Odpowietrznik 8162/1	IP64	IP64	IP64
Udarność (kod IK)	IK10 (IEC 62262)		
Materiał			
Obudowa	Żywica poliestrowa, wzmocniona włóknem szklanym		
Kolory obudowy	Kolor szary, podobny do RAL 7035		
Oprawa	Poliwęglan		
Uszczelnienie	Uszczelka silikonowa, w postaci pianki w oprawie		
Zamek oprawy oświetleniowej	Centralny zamek do kluczy nasadowych M8/SW 13; Oprawę można odchylić za pomocą zawiasu		
<b>Montaż/instalacja</b>			
Przepusty przewodowe			
Otwory	Standard	Strona przyłączeniowa 2 otwory do M25 (do okablowania wej-wyj) Strona wyjściowa 1 otwór do M25 (do okablowania przelotowego kabla połączeniowego)	
	opcjonalne	maks. 4 otwory do M20, M25, NPSM ½" lub maks. 2 otwory do NPT ¾"	
Płytki gwintowane	Standard	2x tworzywo sztuczne M25 x 1,5	
	opcjonalne	2x metal M25 x 1,5 lub M20 x 1,5 połączona z PE do metalowych przepustów przewodowych Wersja odporna na wodę morską na zamówienie Uwaga: przepusty przewodowe należy zamawiać osobno	
Akcesoria	Standard	2 przepusty kablowe M25 x 1,5 8161 i 2 zaślepki M25 x 1,5 8290 (w zestawie) z tworzywa sztucznego	
	opcjonalne	Śrubunki metalowe: M20 x 1,5, M25 x 1,5; Uziemienie metalowych przepustów przewodowych za pomocą metalowych płytek (więcej przepustów przewodowych dostępnych na życzenie)	
Złącze	Zaciski sprężynowe do maks. 16 A Standard: 5-stykowy: L1, L2, L3, N, PE z modułem adresowym: 5-stykowy: L+, N-, PE, L', N' z DALI: 7-stykowy: L1, L2, L3, N, PE, D1, D2 Zakres zacisku: 1 x 1,5 ... 4 mm <sup>2</sup> (z cienkich drutów) 1 x 1,5 ... 6 mm <sup>2</sup> (jednodrutowy i cienkodrutowy z tuleją kablową) (2 wolne punkty mocowania na biegun)		

PL

## Dane techniczne


Okablowanie przelotowe	Standard	z Oprawy wyposażone są w wewnętrzne okablowanie przelotowe. Przewody przychodzące i wychodzące można łączyć po przeciwnych stronach. Zaciski: patrz dane techniczne Przekrój przewodów przyłącza sieciowego zasilania: 2,5 mm <sup>2</sup> do maks. 16 A (przestrzegać zakresu temperatury roboczej)
	opcjonalne	bez Po stronie przyłącza dostępne są 2 opcje wejść M25 x 1,5 do okablowania wlotowego i wylotowego przewodu przyłączeniowego (wej-wyj po jednej stronie). (Przewody przychodzące i wychodzące po jednej stronie).
Montaż	Standard	2x M8 nakrętki wciskane w obudowie
	opcjonalne	Rowki montażowe w obudowie do stosowania szyn montażowych i sufitowych do zmiennego montażu opraw (zmiennie odległości montażowe do opraw w rozmiarze 2: 320 ... 480 mm; rozmiar 4, rozmiar 6: 670 ... 930 mm)
<b>Opcjonalne</b>		
Interfejs	DALI-2 (według IEC 62386): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Typ urządzenia 6 (sterownik LED)</li> <li>• Typ urządzenia 51 (raport energetyczny)</li> <li>• Typ urządzenia 52 (diagnostyka i gwarancja)</li> </ul>	
Moduł adresowy	<b>Wejście sterujące:</b> Napięcie znamionowe: 220 V ... 230 V 50 Hz AC/DC <b>Działanie:</b> Moduł adresowy i przełączający systemów oświetlenia awaryjnego R. STAHL zgodny z VDE 0108: Moduł służy do monitorowania pojedynczych opraw oraz do jednoczesnego przełączania zasilania i zabezpieczających urządzeń świetlnych. Moduł oferuje następujące funkcje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sterowanie oświetleniem (WŁ./WYŁ.) i wyszukiwanie funkcji</li> <li>• Za pomocą oprogramowania można ustawić do 20 adresów na obwód prądowy</li> <li>• Typ przełączania oprawy (światło ciągłe, tryb czuwania lub światło włączane) można dowolnie programować</li> <li>• Możliwa eksploatacja mieszana w obwodzie</li> </ul>	
Odpowietrznik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odpowietrznik 8162/1 firmy R. STAHL Schaltgeräte GmbH</li> <li>• Odpowietrznik Gore PMF200400, tylko w połączeniu ze kształtką redukcyjną firmy R. STAHL Schaltgeräte GmbH (w zestawie)</li> </ul> Wskazówka: odpowietrznik nie może być stosowany w atmosferach z gazami powodującymi korozję. Odpowietrznik Gore PMF200400 tylko w połączeniu z płytkami gwintowanymi wykonanymi z metalu.	

Więcej danych technicznych, patrz [r-stahl.com](http://r-stahl.com).

## 6 Transport i magazynowanie

- Urządzenie transportować i przechowywać wyłącznie w oryginalnym opakowaniu.
- Urządzenie przechowywać w suchym miejscu (bez kondensacji), pozbawionym drgań.
- Nie upuszczać urządzenia.

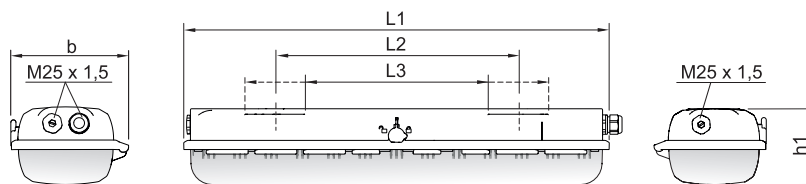
## 7 Montaż i instalacja

<b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>	
	<p>Niebezpieczeństwo wybuchu z powodu nieprawidłowej instalacji urządzenia! Nieprzestrzeganie niniejszych informacji prowadzi do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalację należy przeprowadzić ściśle zgodnie z instrukcją oraz z uwzględnieniem krajowych przepisów bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom, aby zachować ochronę przeciwwybuchową.</li> <li>• Wybrać lub zainstalować takie urządzenie elektryczne, aby na ochronę przeciwwybuchową nie miały wpływu czynniki zewnętrzne (patrz IEC/EN 60079-14).</li> <li>• Urządzenie może być instalowane wyłącznie przez przeszkolony personel specjalistyczny zaznajomiony z odpowiednimi normami.</li> </ul>

PL

### 7.1 Wymiary/wymiary montażowe

Rysunki wymiarowe (wszystkie wymiary w mm [cale]) – Zastrzega się prawo wprowadzania zmian



15440E00

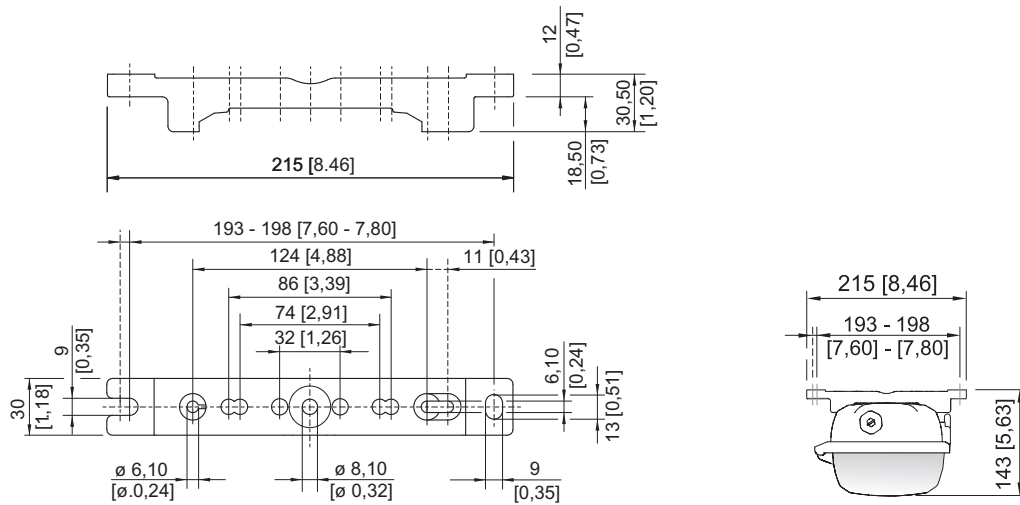
Wymiary	Oprawa oświetleniowa		
	Rozmiar 2	Rozmiar 4	Rozmiar 6
L1	700 [27,56]	1310 [51,57]	1610 [63,39]
L2 <sup>1)</sup>	400 [15,75]	800 [31,50]	800 [31,50]
L3 <sup>2)</sup>	320 ... 480 [12,60 ... 18,90]	670 ... 930 [26,38 ... 36,61]	670 ... 930 [26,38 ... 36,61]
b	184 [7,24]	184 [7,24]	184 [7,24]
h1	125 [4,92]	125 [4,92]	125 [4,92]

<sup>1)</sup> stała odległość montażowa

<sup>2)</sup> zmienna odległość montażowa

### EXLUX 6002/4 Standardowa oprawa oświetleniowa

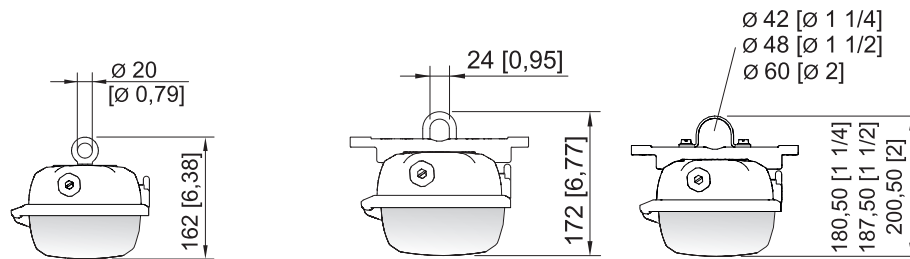
Rysunki wymiarowe części montażowych i akcesoriów (wszystkie wymiary w mm [cale]) –  
Zastrzega się prawo wprowadzania zmian



15778E00

15779E00

Szyna montażowa



15782E00

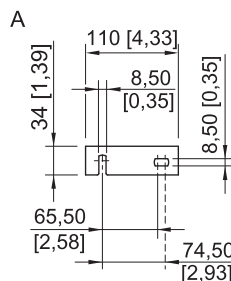
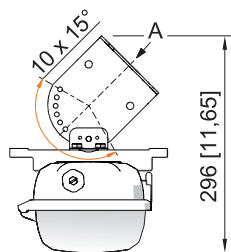
15781E00

15783E00

Śruba oczkowa  
mocowana do nakrętki  
wciskanej oprawy

Pałk montażowy  
montowany  
w szynie  
montażowej

Zacisk rurowy montowany  
w szynie montażowej

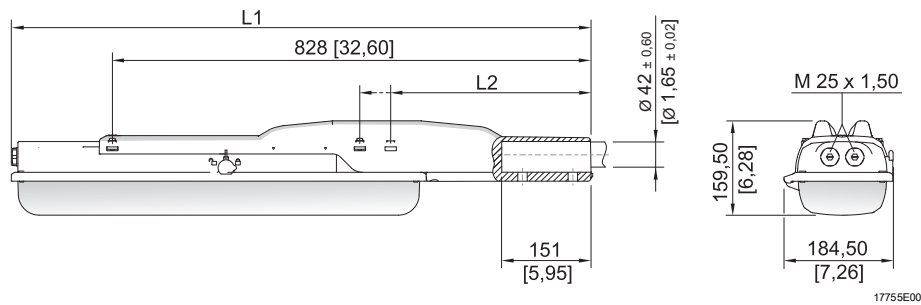


15780E00

Uchwyt ścienny  
montowany w  
szynie montażowej



**Rysunki wymiarowe części montażowych i akcesoriów (wszystkie wymiary w mm [cale]) –  
Zastrzega się prawo wprowadzania zmian**




Wymiary	Oprawa oświetleniowa	
	Rozmiar 2	Rozmiar 4
L1	978 [38,50]	1587 [62,48]
L2	390 [15,35]	338 [13,31]

**Oświetleniowa oprawa liniowa EXLUX z bocznym wejściem**




## 7.2 Usuwanie folii ochronnej

Oprawa oświetleniowa jest standardowo dostarczana z folią ochronną. W niektórych przypadkach może być również dostarczana bez folii ochronnej.

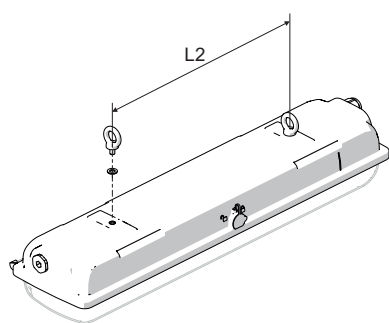
<b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>	
	<p>Niebezpieczeństwo wybuchu w wyniku wyładowania elektrostatycznego! Nieprzestrzeganie niniejszych informacji prowadzi do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Usunąć folię ochronną wyłącznie w bezpiecznym obszarze.</li> </ul>

- Jeżeli występuje folia ochronna:  
zdjąć folię ochronną przed uruchomieniem.

### 7.3 Montaż/demontaż, pozycja użytkowania

	<p style="text-align: center;"><b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b></p> <p>Niebezpieczeństwo wybuchu w wyniku wyładowania elektrostatycznego! Nieprzestrzeganie niniejszych informacji prowadzi do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.</p> <p>Nie korzystać z urządzenia w otoczeniu silnie generującym ładunki!</p> <p>Jeśli to możliwe, unikać następujących procesów/czynności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• niezamierzone tarcie</li> <li>• strumienie cząstek</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b></p> <p>Niebezpieczeństwo wybuchu na skutek niedopuszczalnego ogrzania! Nieprzestrzeganie niniejszych informacji prowadzi do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unikać zewnętrznych źródeł ciepła – stosować się do zakresu temperatury otoczenia (ryzyko zmiany klasy temperaturowej lub zmiany maksymalnej dopuszczalnej temperatury powierzchni).</li> <li>• Nie przekraczać maksymalnej temperatury otoczenia ze względu na zewnętrzne źródła ciepła (przedwczesna awaria urządzenia).</li> </ul>
	<p>Oprawa oświetleniowa jest przystosowana do montażu na ścianie i suficie. W przypadku montażu ściennego na zewnątrz należy unikać pozycji montażowej z centralnym zamkiem skierowanym do góry. Na zewnątrz zabroniona jest pozycja montażu z emisją światła do góry.</p>

#### Zawieszanie w stałych punktach montażowych

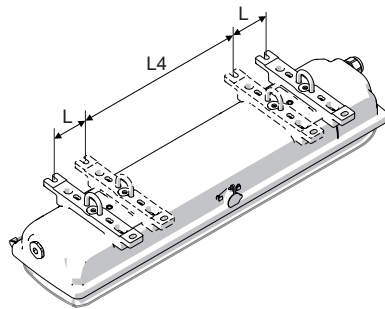


15446E00

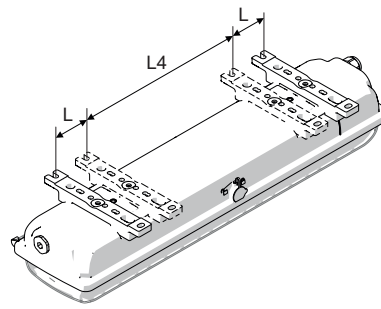
Rozmiar	L2 mm [cale]
2	400 [15,75]
4	800 [31,50]
6	800 [31,50]

maks. głębokość wkręcania 10 mm [0,39]

## Zawieszanie na przesuwnych częściach montażowych



15442E00



15447E00

Pałak montażowy

Szyna sufitowa

Rozmiar	L4 mm [cale]	L mm [cale]
2	320 [12,60]	80 [3,15]
4	670 [26,38]	130 [5,12]
6	670 [26,38]	130 [5,12]

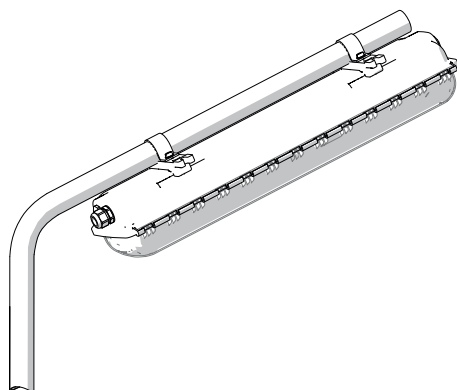
PL

Boczne kieszenie montażowe dla różnych punktów zawieszenia.

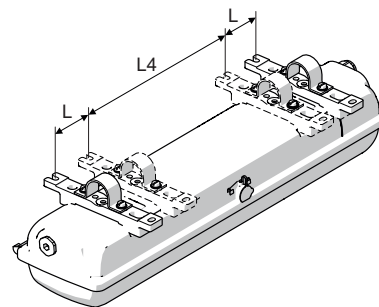
<b>i</b>	<p>Montując oprawę oświetleniową z szynami sufitowymi, należy zwrócić uwagę na równą powierzchnię. W przeciwnym razie obudowa może być zamontowana wykrzywiona/skręcona. W rezultacie dojdzie do nieszczelności oprawy, którą trudno jest wymienić.</p>
----------	---

## Zawieszanie na słupie

Montaż na słupie za pomocą zacisków rurowych



15445E00



15443E00

Rozmiar	L4 mm [cale]	L mm [cale]
2	320 [12,60]	80 [3,15]
4	670 [26,38]	130 [5,12]
6	670 [26,38]	130 [5,12]

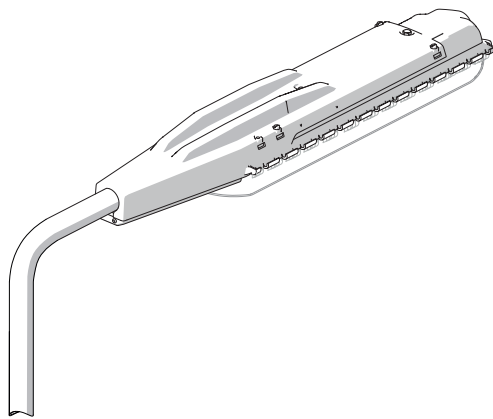


Do montażu zacisków rurowych należy zastosować rozwiązanie R. STAHL Schaltgeräte GmbH ze zintegrowaną szyną montażową oraz powiązaniem bezpiecznym i stabilnym czteropunktowym mocowaniem! Firma R. STAHL Schaltgeräte GmbH nie gwarantuje stabilności ani szczelności oprawy oświetleniowej w przypadku mocowania punktowego zaciskiem rurowym!

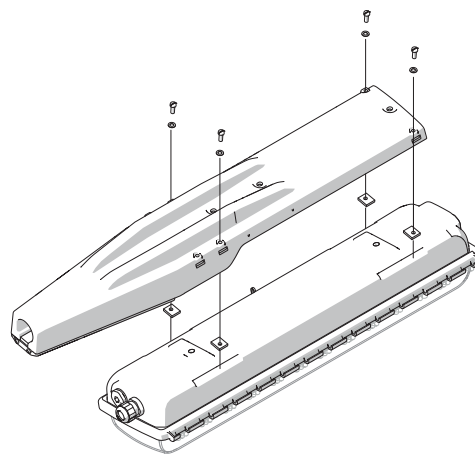
### Montaż na słupie z bocznym wejściem



Wyłącznie dla rozmiaru 2 i rozmiaru 4

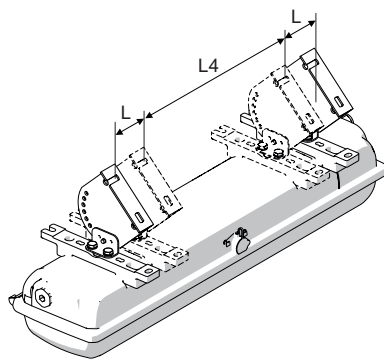


17761E00

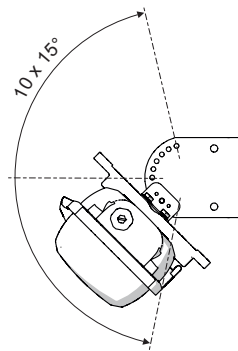


17762E00

### Montaż naścienny



15515E00




15517E00


Rozmiar	L4 mm [cale]	L mm [cale]
2	320 [12,60]	80 [3,15]
4	670 [26,38]	130 [5,12]
6	670 [26,38]	130 [5,12]

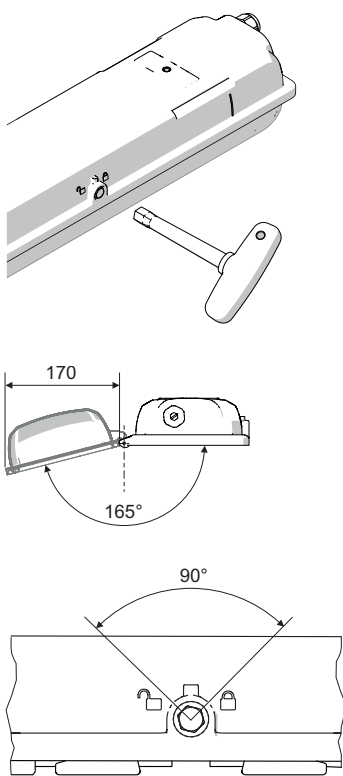
## 7.4 Instalacja

### 7.4.1 Otwieranie i zamykanie obudowy

	<b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>
<p>Niebezpieczeństwo porażenia prądem w wyniku nieprawidłowego otwarcia! Nieprzestrzeganie niniejszych informacji prowadzi do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oprawy oświetleniowe bez przełącznika otwierać wyłącznie w stanie beznapięciowym (patrz tabliczka informacyjna na zamku)!</li> </ul>	

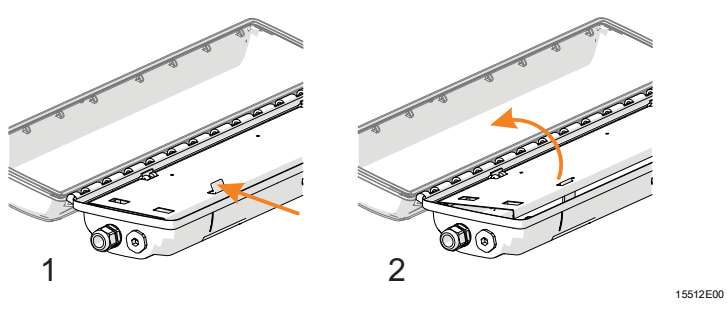
<b>WSKAZÓWKA</b>	
<p>Zagrożenie wyładowaniem elektrostatycznym. Dotknięcie elementów elektronicznych może grozić ich zniszczeniem.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nie dotykać płytek drukowanych LED!</li> </ul>	

	<p><b>Zalecenie</b> Otwierać i zamykać oprawę oświetleniową kluczem nasadowym firmy R. STAHL Schaltgeräte GmbH.</p>
---	---

 <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">15448E00</p> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">15451E00</p> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">15436E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zdjąć zaślepkę centralnego zamka.</li> <li>• Obrócić centralny zamek kluczem nasadowym M8, SW13 o 90° w lewo do oporu.</li> <li>• Odchylić oprawę.</li> <li>• Zamknąć w odwrotnej kolejności.</li> <li>• Uszczelka obudowy oprawy oświetleniowej musi idealnie przylegać do krawędzi uszczelniającej.</li> <li>• Wcisnąć zaślepkę w otwór centralnego zamka (w celu ochrony przed zanieczyszczeniem).</li> </ul>
---	---

<b>i</b>	<p>Podczas montażu i demontażu należy przestrzegać następujących zasad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wersja bez przełącznika: odłączyć oprawę oświetleniową od zasilania, zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.</li> <li>• Podczas otwierania lub zamykania obudowy nie używać siły!</li> </ul> <p>Zamek centralny</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wersja z przełącznikami: uruchomienie centralnego zamka powoduje automatyczne odłączenie oprawy oświetleniowej od zasilania.</li> <li>• Blokada ponownego uruchomienia zapobiega uruchomieniu zamka centralnego w otwartej pozycji końcowej i złożeniu oprawy.</li> </ul>
----------	---

### Otwieranie i zamykanie płytki odbłyśnika

	<p>Otwieranie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Otworzyć płytkę odbłyśnika, naciskając zatrzask bezpieczeństwa (1).</li> <li>• Odchylić płytkę odbłyśnika (2).</li> </ul> <p>Zamykanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Złożyć płytkę odbłyśnika i zatrzasknąć.</li> </ul>
--	---

## 7.4.2 Połączenia elektryczne

### Podłączenie do sieci

Przestrzegać maksymalnych wartości zaciśnięcia zacisków przyłączeniowych (patrz rozdział „Dane techniczne”).

W przypadku podłączania do sieci należy zwrócić uwagę na następujące punkty:

- Dokładnie wykonać mocowanie!
- Nie zaciskać przewodu pod żadną izolacją!
- Nie wymieniać przewodów!
- Podłączając przewód, przestrzegać zasad techniki!
- Mocno zacisnąć przewody!

## Zaciski przyłączeniowe

### Zakres zacisku:

1 x 1,5 ... 4 mm<sup>2</sup> (z cienkich drutów)

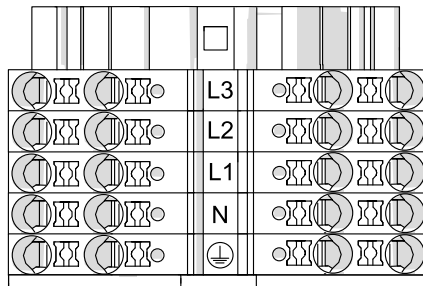
1 x 1,5 ... 6 mm<sup>2</sup> (jednodrutowy i cienkodrutowy z tuleją kablową)

(2 wolne punkty mocowania na biegun)

### Długość odizolowania:

10 ... 12 mm

### Standard:

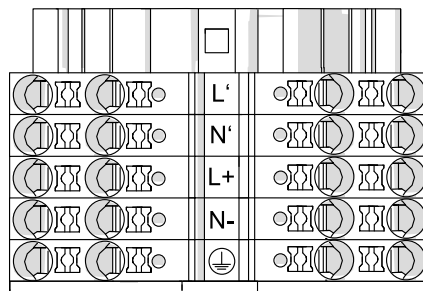


L1, L2, L3 = faza  
 N = przewód neutralny  
 ⊕ = przewód ochronny

PL

20219E00

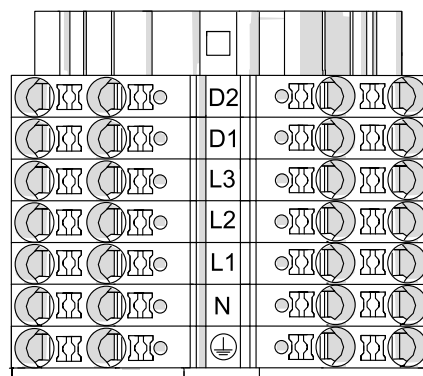
### z modułem adresowym:



L', N' = wejście sterujące  
 L+, N- = obwód końcowy  
 ⊕ = przewód ochronny

20220E00

### ze złączem DALI:



D1, D2 = złącze DALI  
 L1, L2, L3 = faza  
 N = przewód neutralny  
 ⊕ = przewód ochronny

20221E00

### Okablowanie przelotowe podłączenia zasilania

<b>i</b>	Okablowanie przelotowe z 2,5 mm <sup>2</sup> Przekrój poprzeczny dla maks. 16 A.
----------	--

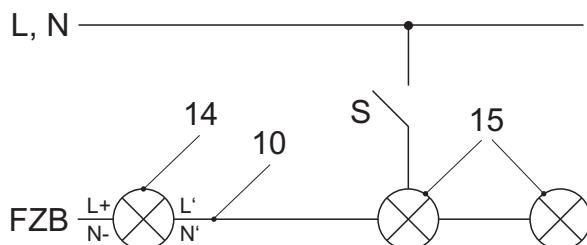
#### 7.4.3 Oprawy oświetleniowe z modułem adresowym

Moduł adresowy jest zintegrowany z urządzeniem. Każde urządzenie ze zintegrowanym modułem adresowym ma unikalny numer seryjny. Ten numer seryjny znajduje się bezpośrednio na urządzeniu i można go również zarejestrować za pomocą skanera kodów QR. Adres oprawy oświetleniowej nadawany jest za pomocą oprogramowania konfiguracyjnego do systemu centralnego akumulatora lub za pomocą programatora dostępnego jako wyposażenie dodatkowe.

<b>i</b>	<p>Na urządzeniu znajdują się cztery usuwalne etykiety z numerem seryjnym (1x oznaczenie urządzenia, 1x oznaczenie oprawy oświetleniowej od zewnątrz, 2x na dokumenty klienta).</p> <p>Podczas montażu zwrócić uwagę na umiejscowienie i położenie oprawy oświetleniowej oraz numer seryjny. Ułatwia to konfigurację systemu centralnego akumulatora.</p> <p>Więcej informacji na temat konfiguracji można znaleźć w opisie oprogramowania oraz w instrukcji obsługi systemu centralnego akumulatora.</p>
----------	---

#### Wejście sterujące (L', N'):

Moduł adresowy umożliwia podłączenie przewodu sterującego do przełącznika oprawy oświetleniowej wraz z oświetleniem ogólnym.



19025E00

L, N	Sieć zasilająca	10	Przewód sterujący
FZB	System akumulatora	14	Oświetlenie bezpieczeństwa
S	Przełącznik oświetlenia ogólnego	15	Oświetlenie ogólne



#### 7.4.4 Przepusty przewodowe, zaślepki i odpowietzniki

Standardowa oprawa oświetleniowa jest dostarczana z 3 otworami wejściowymi, 2 przepustami przewodowymi i 2 zaślepkami.


**Momenty dokręcania podzespołów firmy R. STAHL Schaltgeräte GmbH**

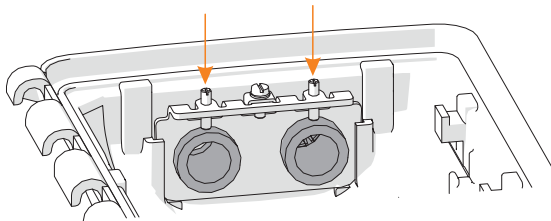
Dokręcić oprawy za pomocą wbudowanych przepustów przewodowych i zaślepek firmy R. STAHL Schaltgeräte GmbH do następujących wartości:

		Moment dokręcania	
		Gwint przyłączeniowy	Śruba dociskowa
Przepust przewodowy 8161	M20 x 1,5	2,3 Nm	1,5 Nm
	M25 x 1,5	3,0 Nm	2,0 Nm
Zaślepka 8290	M20 x 1,5	1,0 Nm	–
	M25 x 1,5	1,5 Nm	–
Odpowietznik 8162/1	M25	3,0 Nm	–
Odpowietznik PMF200400	–	0,9 Nm	–
Kształtka redukcyjna do odpowietznika PMF200400	M25	3,0 Nm	–

PL

#### Przepusty przewodowe lub odpowietzniki z metalu

<b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>	
	<p>Niebezpieczeństwo wybuchu ze względu na zewnętrzne, nieziemione części metalowe!</p> <p>Nieprzestrzeganie niniejszych informacji prowadzi do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>W przypadku łączenia metalowej płyty wsuwanej z metalowymi przepustami przewodowymi lub odpowietznikami, należy dotknąć śrub dociskowych (patrz rysunek).</li> </ul>



23080E00

Oprawy oświetleniowe z przepustami przewodowymi i zaślepkami innych firm niż  
R. STAHL Schaltgeräte GmbH



**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Niebezpieczeństwo wybuchu z powodu niedozwolonych przepustów przewodowych i zaślepek!

Nieprzestrzeganie niniejszych informacji prowadzi do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

- Należy stosować przepusty przewodowe i zaśleпки, które zostały oddzielnie przetestowane i certyfikowane zgodnie z dyrektywą 2014/34/UE (ATEX) lub IECEx (certyfikat zgodności, CoC) i które pod względem technicznym odpowiadają normom określonym w certyfikacie oprawy oświetleniowej.

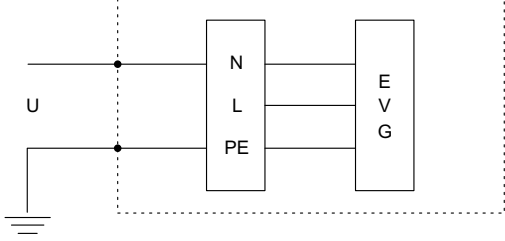
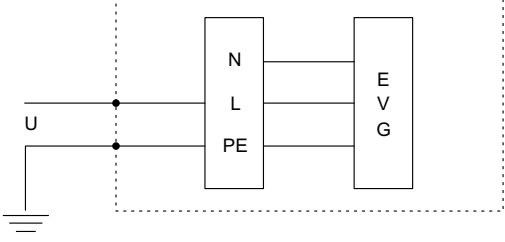
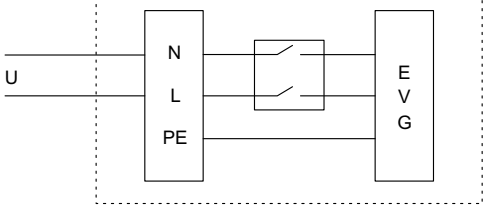
Przestrzegać następujących punktów:

- wymagana szczelność na pył!
- wymagany stopień ochrony przeciwybuchowej!
- wymagana odporność na temperaturę!
- stopień ochrony IP zgodny z oznaczeniem na urządzeniu!
- instrukcje obsługi przepustów przewodowych i zaślepek!
- wymagane momenty dokręcania!
- zakres dopuszczalnej średnicy przewodu!
- osadzanie metalowych przepustów przewodowych i/lub zaślepek w PE!


PL

### 7.4.5 Test izolacji systemu oświetleniowego

Test izolacji napięciem stałym w obwodach jest dozwolony do 500 V DC w następujących warunkach:

Miejsce testu/Warunek	Schemat blokowy
<p>1. Między przewodem neutralnym a przewodem ochronnym</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">22952E00</p>
<p>2. Między fazą a przewodem ochronnym</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">22953E00</p>
<p>3. Między fazą a przewodem neutralnym</p> <p>W celu pomiaru pomiędzy fazą a przewodem neutralnym konieczne jest odłączenie urządzenia sterującego od sieci!</p> <p><b>WSKAZÓWKA!</b>  <b>Zniszczenie urządzenia lub komponentów elektrycznych w przypadku braku wyłącznika!</b>          Nieprzestrzeganie niniejszych informacji może spowodować szkody materialne!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Przed testem izolacji odłączyć urządzenie od sieci wyłącznie za pomocą wewnętrznego wyłącznika.</li> </ul>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">22954E00</p>

## 8 Uruchamianie


	NIEBEZPIECZEŃSTWO
	<p>Niebezpieczeństwo wybuchu z powodu nieprawidłowej instalacji! Nieprzestrzeganie niniejszych informacji prowadzi do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przed uruchomieniem należy sprawdzić urządzenie pod kątem prawidłowej instalacji.</li> <li>• Przestrzegać przepisów krajowych.</li> </ul>

WSKAZÓWKA
<p>Nieprawidłowe działanie lub uszkodzenie urządzenia spowodowane nagromadzeniem kondensatu. Nieprzestrzeganie niniejszych informacji może spowodować szkody materialne!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oprawę oświetleniową eksploatować w sposób ciągły lub okresowy przez długi czas.</li> <li>• Unikać mostków termicznych i stosować odpowiednie akcesoria montażowe.</li> </ul>

Przed uruchomieniem należy uwzględnić następujące kwestie:


- Sprawdzić montaż i instalację.
- Sprawdzić urządzenie pod kątem uszkodzeń.
- W razie potrzeby usunąć obce przedmioty z urządzenia.
- W razie potrzeby wyczyścić komorę łączeniową.
- Sprawdzić, czy przewody zostały wprowadzone prawidłowo.
- Sprawdzić, czy wszystkie śruby i nakrętki zostały mocno dokręcone.
- Sprawdzić, czy wszystkie otwory są zamknięte.
- Sprawdzić, czy wszystkie przepusty przewodowe i zaślepki zostały mocno dokręcone.
- Sprawdzić, czy wszystkie przewody zostały mocno zaciśnięte.
- Sprawdzić, czy napięcie sieciowe odpowiada znamionowemu napięciu roboczemu.
- Sprawdzić, czy zastosowano średnice przewodów dopuszczalne dla przepustów przewodowych.
- Sprawdzić, czy urządzenie zostało prawidłowo zamknięte.
- W razie potrzeby usunąć zabezpieczenia transportowe (poduszka piankowa).
- Sprawdzić, czy podzespół LED i dyfuzor są czyste.
- Sprawdzić, czy na oprawie oświetleniowej nie ma folii ochronnej.

## 9 Konserwacja i naprawa

	OSTROŻNIE
	<p>Ryzyko porażenia prądem lub nieprawidłowego działania urządzenia na skutek nieautoryzowanej eksploatacji! Nieprzestrzeganie niniejszych informacji może prowadzić do lekkich obrażeń ciała!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przed przystąpieniem do pracy przy urządzeniu wyłączyć napięcie.</li> <li>• Prace przy urządzeniu powinny być wykonywane wyłącznie przez uprawnionego i odpowiednio przeszkolonego elektryka.</li> </ul>

## 9.1 Konservacja

- Charakter i zakres kontroli są określone w odpowiednich przepisach krajowych.
- Odstępy między kontrolami dostosować do warunków eksploatacji.
- Prace konserwacyjne i naprawcze wykonywać zgodnie z normami IEC 60079-17 i IEC 60079-19.


	Przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych w kraju użytkowania.
---	--

W przypadku konserwacji urządzenia skontrolować następujące punkty:

- mocne osadzenie zamontowanych przewodów,
- pęknięcia i inne widoczne uszkodzenia na urządzeniu,
- starzenie się i uszkodzenie uszczelnienia (wymienić wszystkie elementy obudowy z uszkodzonym uszczelnieniem piankowym),
- czystość wewnątrz i na zewnątrz urządzenia,
- zachowanie dopuszczalnych temperatur (zgodnie z normą EN 60079),
- przepust przewodowy powinien być nienaruszony i mocno dokręcony,
- starzenie się oraz uszkodzenie kabli i przewodów,
- użytkowanie i funkcjonowanie urządzenia zgodne z przeznaczeniem.

PL

## 9.2 Naprawa

	<b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>
	<p>Niebezpieczeństwo wybuchu z powodu niewłaściwej naprawy! Nieprzestrzeganie niniejszych informacji prowadzi do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Naprawy urządzeń muszą być wykonywane wyłącznie przy użyciu oryginalnych części zamiennych firmy R. STAHL Schaltgeräte GmbH, z uwzględnieniem odpowiednich instrukcji montażu.</li> </ul>

Naprawy płyty montażowej są niedozwolone. W przypadku usterki wymienić całą płytę montażową.

### 9.3 Odsyłanie urządzenia

- Odsyłanie lub pakowanie urządzenia wykonywać wyłącznie po wcześniejszym uzgodnieniu z firmą R. STAHL! W tym celu należy skontaktować się z odpowiedzialnym przedstawicielem firmy R. STAHL.

Biuro obsługi klienta firmy R. STAHL przyjmuje zwroty w przypadku konieczności przeprowadzenia naprawy lub serwisowania.

- Należy skontaktować się osobiście z biurem obsługi klienta.

lub

- Za pośrednictwem strony internetowej r-stahl.com.
- Wybrać opcje: „Support” (Pomoc techniczna) > „RMA” (Formularz RMA) > „RMA-REQUEST” (Zażądaj certyfikatu RMA).
- Wypełnić i wysłać formularz.  
Zostanie automatycznie przesłany e-mail z certyfikatem RMA.  
Należy wydrukować ten plik.
- Wysłać urządzenie wraz z certyfikatem RMA w opakowaniu do firmy R. STAHL Schaltgeräte GmbH (adres patrz rozdział 1.1).

## 10 Czyszczenie

- Urządzenia w obszarach zagrożonych wybuchem mogą być czyszczone wyłącznie wilgotną ściereczką, aby uniknąć naładowania elektrostatycznego.
- W przypadku czyszczenia na mokro: należy używać wody lub delikatnych środków czyszczących, niepowodujących zarysowań.
- Nie używać żrących środków czyszczących ani rozpuszczalników.
- Nigdy nie należy czyścić urządzenia silnym strumieniem wody, np. myjką ciśnieniową!

## 11 Utylizacja

- Przestrzegać krajowych i lokalnych przepisów oraz ustawowych przepisów dotyczących utylizacji.
- Materiały należy sortować do recyklingu.
- Należy zapewnić przyjazną dla środowiska utylizację wszystkich komponentów zgodnie z przepisami prawnymi.
- Usuwanie komponentów po zakończeniu ich żywotności:
  - Zdemontować i otworzyć oprawę oświetleniową zgodnie z instrukcją obsługi.
  - Odłączyć kabel od płytki drukowanej LED i urządzenia sterującego.
  - Urządzenie sterujące: poluzować śruby mocujące i wyjąć urządzenie.
  - Płytkę drukowaną LED: odpowiednimi szczypcami ścisnąć haczyki znajdujące się na spodzie produktu i wyjąć płytkę drukowaną do góry.

## 12 Akcesoria i części zamienne

### WSKAZÓWKA

Nieprawidłowe działanie lub uszkodzenie urządzenia spowodowane użyciem nieoryginalnych podzespołów.

Nieprzestrzeganie niniejszych informacji może spowodować szkody materialne!

- Należy używać wyłącznie oryginalnych akcesoriów i oryginalnych części zamiennych firmy R. STAHL Schaltgeräte GmbH.



Akcesoria i części zamienne: patrz arkusz danych na stronie głównej [r-stahl.com](http://r-stahl.com).