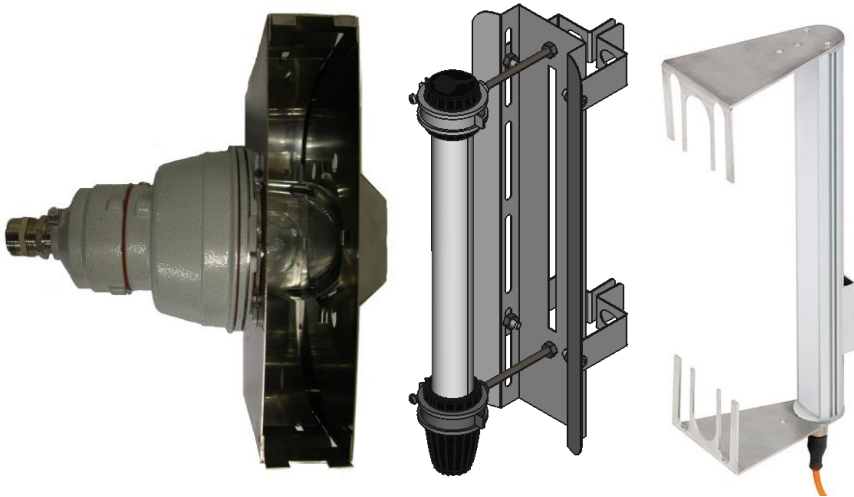


## Jednostka oświetleniowa do szklanych wskaźników poziomu (LGI)

PL



Jednostka oświetleniowa z żarówką LED  
Jednostka oświetleniowa ze świetlówką rurkową LED  
Jednostka oświetleniowa z diodami LED

10/2021 PL based on 129401.04 / 10/2021 EN

## Oświetlenie szklanych wskaźników poziomu

© 2021 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Wszystkie prawa zastrzeżone.

WIKA® i KSR® to zarejestrowane znaki towarowe w różnych krajach.

Przed rozpoczęciem pracy przeczytać instrukcję obsługi!

Przechowywać do późniejszego użytku!

Kontakt z producentem



**KSR Kuebler Niveau-Messtechnik GmbH**

Heinrich-Kuebler-Platz 1

69439 Zwingenberg am Neckar • Germany

Tel. +49 6263/87-0

Fax +49 6263/87-99

info@ksr-kuebler.com

www.ksr-kuebler.com

Kontakt z działem sprzedaży



**WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG**

Alexander-Wiegand-Straße 30

63911 Klingenberg • Germany

Tel. +49 9372 132-0

Fax +49 9372 132-406

info@wika.de

www.wika.de

# Spis treści

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Informacje ogólne</b>                      | <b>4</b>  |
| <b>2. Konstrukcja i działanie</b>                | <b>5</b>  |
| <b>3. Bezpieczeństwo</b>                         | <b>8</b>  |
| <b>4. Transport, opakowanie i przechowywanie</b> | <b>15</b> |
| <b>5. Uruchamianie, eksploatacja</b>             | <b>16</b> |
| <b>6. Usterki</b>                                | <b>24</b> |
| <b>7. Konserwacja i czyszczenie</b>              | <b>25</b> |
| <b>8. Demontaż, zwrot i złomowanie</b>           | <b>26</b> |
| <b>9. Dane techniczne</b>                        | <b>27</b> |

## 1. Informacje ogólne

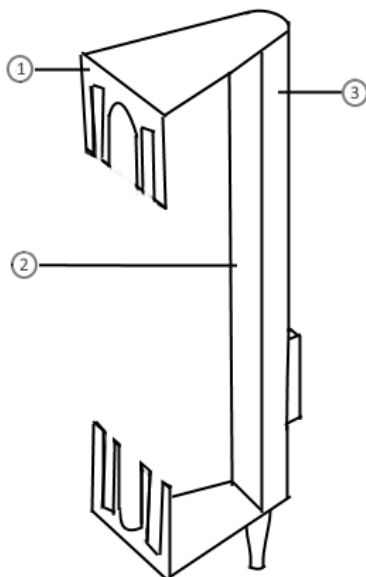
- Jednostki oświetleniowe do szklanych wskaźników poziomu, opisane w instrukcji obsługi, zostały zaprojektowane i skonstruowane zgodnie z aktualnym stanem techniki. W trakcie produkcji wszystkie komponenty podlegają ścisłej kontroli wg kryteriów jakościowych i środowiskowych. Nasz system zarządzania posiada certyfikat zgodnie z normą ISO 9001.
- Niniejsza instrukcja obsługi zawiera informacje o sposobie użytkowania jednostki. Przestrzeganie wszystkich wymienionych wskazówek bezpieczeństwa i instrukcji roboczych jest warunkiem bezpieczeństwa pracy.
- Konieczne jest przestrzeganie obowiązujących lokalnych przepisów BHP i ogólnych regulacji prawnych dotyczących bezpieczeństwa w miejscu eksploatacji.
- Instrukcja obsługi jest częścią składową produktu i należy ją przechowywać w bezpośrednim sąsiedztwie jednostki, w miejscu dostępnym przez cały czas personelowi technicznemu. Przekazać instrukcję obsługi kolejnemu użytkownikowi lub właścicielowi jednostki.
- Przed rozpoczęciem pracy personel techniczny musi przeczytać ze zrozumieniem instrukcję obsługi.
- Obowiązują ogólne warunki handlowe dokumentacji sprzedażowej.
- Zmiany techniczne zastrzeżone.
- Dodatkowe informacje:  
- adres internetowy: [www.ksr-kuebler.com](http://www.ksr-kuebler.com) lub [www.wika.com](http://www.wika.com)

## 2. Konstrukcja i działanie

### 2.1 Opis działania

Jednostki oświetleniowe stosuje się do ułatwienia rozpoznawania fazy gazowej i ciekłej w szklanych wskaźnikach poziomym.

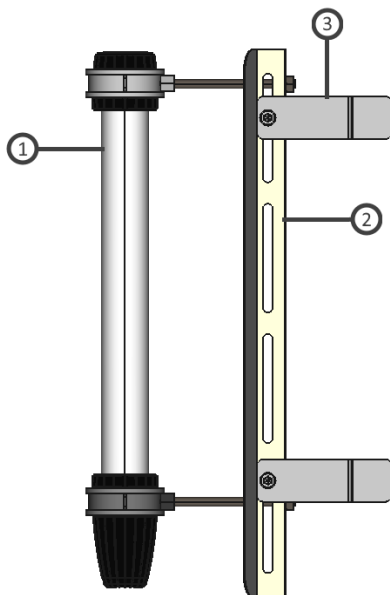
#### 2.1.1 Budowa – jednostka oświetleniowa z diodami LED



Ilustracja 1: Jednostka oświetleniowa z LED

- 1) Uchwyt lampy
- 2) Powierzchnia emisji światła
- 3) Obudowa aluminiowa

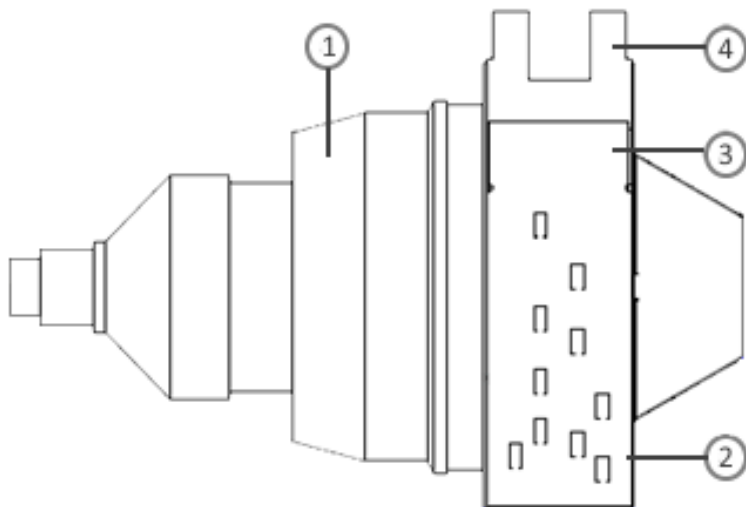
## 2.1.2 Budowa – jednostka oświetleniowa ze świetlówką rurkową LED



Ilustracja 2: Jednostka oświetleniowa ze świetlówką rurkową LED

- 1) Lampa
- 2) Osłona termiczna
- 3) Wspornik montażowy

### 2.1.3 Budowa – jednostka oświetleniowa z żarówką LED



Ilustracja 3: Jednostka oświetleniowa z żarówką LED

- 1) Obudowa żarówki
- 2) Skrzynka kierująca światło
- 3) Otwór wentylacyjny
- 4) Uchwyt lampy

### 2.2 Zakres dostawy

Porównać zawartość dostawy z listem przewozowym.

## 3. Bezpieczeństwo

### 3.1 Symbole



#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

... wskazuje bezpośrednio niebezpieczną sytuację, która może skutkować śmiercią lub ciężkimi obrażeniami ciała, jeżeli się jej nie zapobiegnie.



#### **OSTRZEŻENIE!**

... wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może skutkować śmiercią lub ciężkimi obrażeniami ciała, jeżeli się jej nie zapobiegnie.



#### **UWAGA!**

... wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może skutkować drobnymi lekkimi obrażeniami ciała bądź uszkodzami materialnymi lub środowiskowymi, jeżeli się jej nie zapobiegnie.



#### **WSKAZÓWKA**

... zwraca uwagę na przydatne wskazówki, zalecenia i informacje dotyczące wydajnej i bezawaryjnej eksploatacji.



#### **Wskazówka dotycząca urządzeń Ex**

... wyróżnia ważne informacje dotyczące stosowania urządzeń w obszarach zagrożonych wybuchem

### 3.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Systemy oświetleniowe służą wyłącznie do oświetlania transparentnych lub refrakcyjnych wskaźników poziomu.





## Wskazówka dotycząca urządzeń Ex

Lampa LED CORTEM EV... jednostki oświetleniowej LGI-LD i świetlówka rurkowa 6036... jednostki oświetleniowej LGI-RD są dopuszczone do stosowania jako urządzenia z zabezpieczeniem przeciwwybuchowym w zakresie obowiązywania dyrektywy UE 2014/34/UE w obszarach zagrożonych wybuchem. Spełniają one wymagania dotyczące stosowania urządzeń elektrycznych w obszarach zagrożonych wybuchem.

### LGI-LD

Atest ATEX jest ważny tylko dla lampy CORTEM EV....

Seria Cortem EV

CESI 12 ATEX 006

Oznaczenie Ex:

Ex db IIC T6 to T3 Gb

Ex tb IIIC T54°C to T185°C Db

IP66

IECEX CES 07.0004

Oznaczenie Ex:

Ex db IIC T6 to T3 Gb

Ex db eb IIC T6 to T3 Gb

Ex tb IIIC T54°C to T185°C Db

Informacje dotyczące atestu ATEX podane są w certyfikacie ATEX i instrukcji obsługi lampy LED serii EV... (producent CORTEM).

## LGI-RD

Atest ATEX jest ważny tylko dla lampy serii 6036.

Światłówka rurkowa LED serii 6036

EPS 13 ATEX 1 597

II 2G Ex db op is IIC T6/T4 Gb

II 2D Ex tb IIIC T80°C/T100°C Db

I M2 Ex db op is I Mb

IECEX EPS 13.0027

Ex db op is IIC T6/T4 Gb

Ex tb IIIC T80°C/T100°C Db

Informacje dotyczące atestu ATEX podane są w certyfikacie ATEX i instrukcji obsługi lampy LED serii 6036... (producent R. Stahl).



### Wskazówka dotycząca urządzeń Ex Niebezpieczeństwo wybuchu!

W pobliżu zbiornika może występować atmosfera potencjalnie wybuchowa. Należy podjąć środki zapobiegające iskrzeniu. Prace w tym obszarze mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowany personel zgodnie z właściwym przepisami bezpieczeństwa.

### 3.3 Niewłaściwe użytkowanie

Każde stosowanie wykraczające poza limity techniczne bądź niezgodne z materiałami jest uważane za niewłaściwe użytkowanie.



#### **OSTRZEŻENIE!**

#### **Obrażenia ciała wskutek niewłaściwego użytkowania**

Niewłaściwe użytkowanie jednostki może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji i obrażeń ciała.

- Nie modyfikować jednostki bez autoryzacji.

Każde stosowanie niezgodne z przeznaczeniem bądź każde inne stosowanie jest uważane za niewłaściwe użytkowanie.

Nie stosować jednostki w urządzeniach zabezpieczających lub wyłącznikach awaryjnych.

### 3.4 Odpowiedzialność użytkownika

Jednostka jest przeznaczona do stosowania w środowisku przemysłowym. Użytkownik podlega dlatego ustawowym obowiązkom wynikającym z przepisów BHP.

Konieczne jest przestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa podanych w tej instrukcji obsługi oraz przepisów BHP i ochrony środowiska obowiązujących w miejscu eksploatacji jednostki.

Aby zapewnić bezpieczną pracę przy jednostce, użytkownik musi zadbać, aby

- personel obsługowy był regularnie szkolony w zakresie BHP, udzielania pierwszej pomocy i ochrony środowiska oraz był obeznan z instrukcją obsługi, w szczególności z zawartymi w niej wskazówkami bezpieczeństwa;
- jednostka była odpowiednia do konkretnego zastosowania zgodnie z przeznaczeniem (kontrola właściwego użytkowania).

Po kontroli należy wykluczyć niewłaściwe użytkowanie.

### 3.5 Kwalifikacje personelu



#### **OSTRZEŻENIE!**

#### **Ryzyko obrażeń ciała wskutek niedostatecznych kwalifikacji personelu**

Niewłaściwe użytkowanie może skutkować poważnymi obrażeniami ciała personelu i uszkodzonymi materiałami.

- Czynności opisane w tej instrukcji obsługi wolno wykonywać tylko specjalistom o podanych niżej kwalifikacjach.

#### **Personel fachowy**

Personel fachowy autoryzowany przez użytkownika jest w stanie wykonywać opisane prace i samodzielnie wykrywać potencjalne

zagrożenia na podstawie swojej wiedzy technicznej, znajomości technologii pomiarowej i sterującej, swego doświadczenia i znajomości krajowych przepisów, właściwych norm i wytycznych.

### 3.6 Środki ochrony indywidualnej

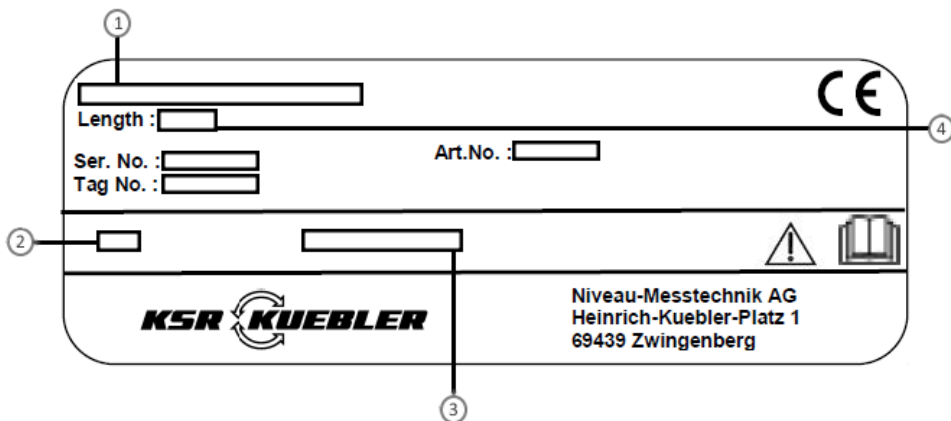
Środki ochrony indywidualnej służą ochronie personelu technicznego przed zagrożeniami, które mogą oddziaływać na bezpieczeństwo lub zdrowie podczas pracy. Podczas wykonywania różnych prac przy jednostce i z użyciem jednostki personel techniczny musi nosić środki ochrony indywidualnej.

**Przestrzegać znaków ostrzegawczych umieszczonych w obszarze roboczym, dotyczących środków ochrony indywidualnej!**

Wymagane środki ochrony indywidualnej musi udostępnić użytkownik.

### 3.7 Znaki, tabliczki bezpieczeństwa

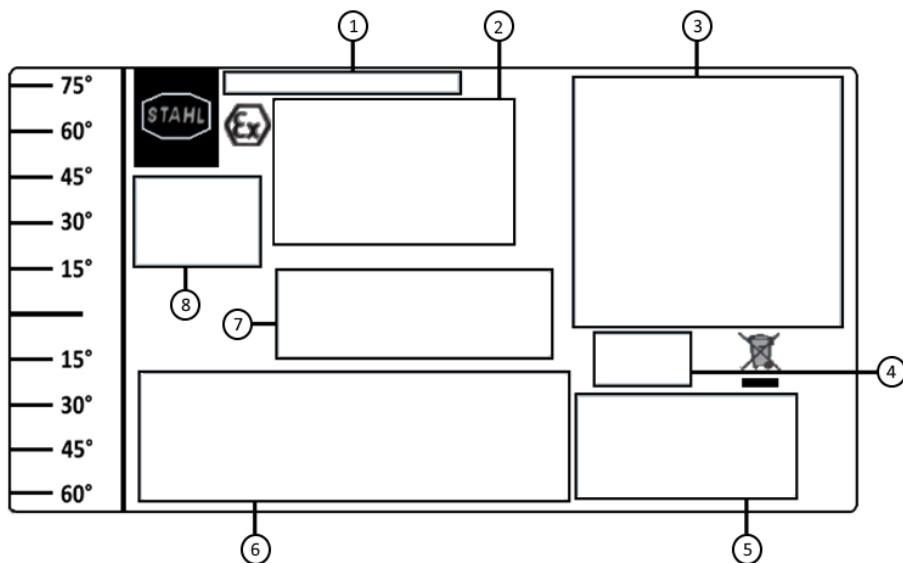
#### 3.7.1 Jednostka oświetleniowa z diodami LED



- 1) Nazwa jednostki oświetleniowej
- 2) Stopień ochrony
- 3) Napięcie robocze
- 4) Długość jednostki oświetleniowej

### 3.7.2 Jednostka oświetleniowa ze świetlówką rurkową LED

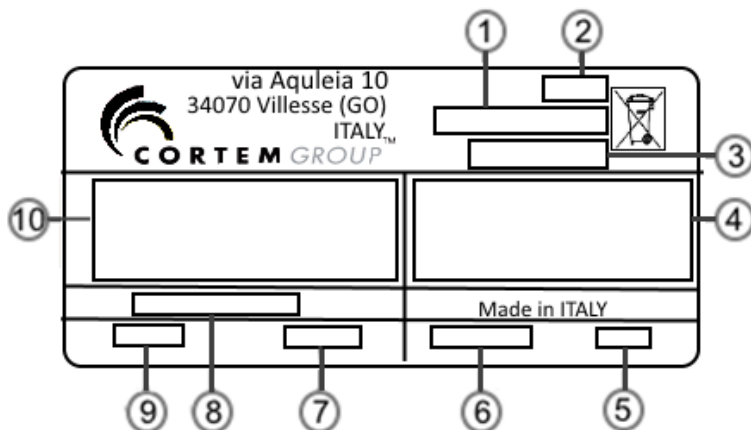
Patrz tabliczka znamionowa producenta lampy serii 6036 (producent R. Stahl). Tabliczka znamionowa znajduje się na lampie.



- 1) Nazwa lampy
- 2) Klasyfikacja atestu ATEX i IECEx
- 3) Informacje producenta
- 4) Klasa ochrony i atest morski
- 5) Kod kreskowy
- 6) Informacje klienta
- 7) Dane techniczne
- 8) Informacje o producencie

### 3.7.3 Jednostka oświetleniowa z żarówką LED

W przypadku stosowania jednostki oświetleniowej z żarówką LED przestrzegać tabliczki znamionowej producenta (CORTEM):



- 1) Rok produkcji
- 2) Numer seryjny
- 3) Nazwa stosowanej jednostki oświetleniowej
- 4) Klasyfikacja atestu IECEx
- 5) Moc elektryczna
- 6) Odtwarzanie kolorów
- 7) Częstotliwość
- 8) Napięcie robocze
- 9) Zakres temperatur
- 10) Klasyfikacja atestu ATEX

### Symbole



Przed montażem i uruchomieniem jednostki należy przeczytać instrukcję obsługi!

## 4. Transport, opakowanie i przechowywanie

### 4.1. Transport

Sprawdzić system oświetleniowy pod kątem ewentualnych szkód transportowych.

Niezwłocznie zgłosić widoczne szkody.



#### **UWAGA!**

#### **Uszkodzenie wskutek nieprawidłowego transportu**

Nieprawidłowy transport może skutkować poważnymi szkodami materialnymi.

- Podczas rozładunku opakowań po dostawie i w trakcie transportu wewnątrzzakładowego postępować ostrożnie i uwzględnić symbole na opakowaniu.
- Transport wewnątrzzakładowy - patrz wskazówki w rozdziale 4.2 „Transport i przechowywanie”.

### 4.2 Transport i przechowywanie

Usunąć opakowanie na krótko przed montażem. Przechowywać opakowanie, ponieważ zapewnia ono optymalną ochronę podczas transportu (np. zmiany lokalizacji, przesyłka zwrotna w celu naprawy).

## 5. Uruchamianie, eksploatacja

- Uwzględnić wszystkie informacje na opakowaniu dotyczące usuwania zabezpieczeń transportowych.
- Ostrożnie wyjąć z opakowania system oświetleniowy!
- Podczas rozpakowywania sprawdzić wszystkie części pod kątem zewnętrznych uszkodzeń.
- Kontrola działania przed montażem



### Wskazówka dotycząca urządzeń Ex

Do kontroli działania używać sprzętu dopuszczonego do stosowania w obszarze zagrożonym wybuchem. Kontrole muszą być wykonywane tylko przez wykwalifikowany personel zgodnie z właściwym przepisami bezpieczeństwa.

### 5.1 Montaż



Przestrzegać specyfikacji producenta źródła światła.



### 5.1.1 Jednostka oświetleniowa z diodami LED



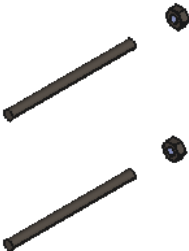
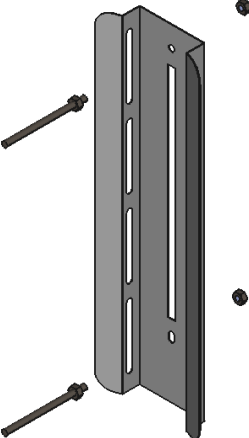
Ilustracja 4: LGG-T z LGI-L

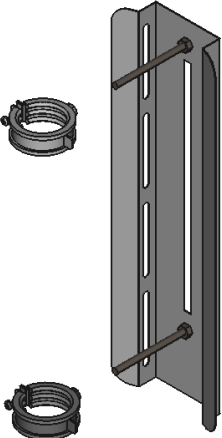
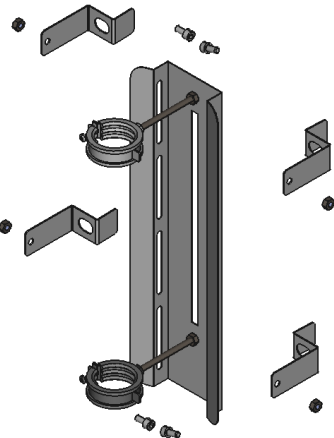
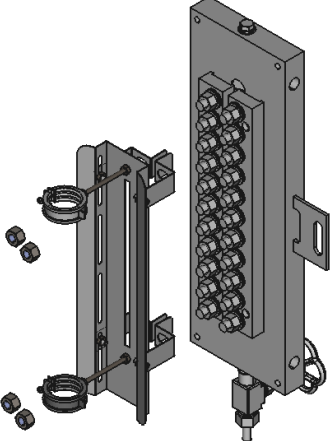
Jednostka oświetleniowa jest mocowana na szklanym wskaźniku poziomym za pomocą dwóch górnych i dolnych śrub. Wspornik montażowy jest zawieszany na śrubach. Za pomocą dostarczonych nakrętek można zamocować jednostkę oświetleniową. Zwrócić uwagę, aby górny koniec jednostki i górna krawędź szklanego wskaźnika poziomu przylegały do siebie równo.

## 5.1.2 Jednostka oświetleniowa ze świetlówką rurkową LED

Jednostka oświetleniowa jest dostarczana w elementach składowych luzem.

Czynności montażowe są opisane niżej.

|   |  |
|---|--|
|  | <p>Przygotować sworznie gwintowane. Nakrętka jest nakręcana na oba sworznie gwintowane ok. 12 mm.</p>  |
|  | <p>Oba przygotowane sworznie są wkładane dłuższą stroną w otwory osłony termicznej i kontrolowane drugą nakrętką. Lekko dociągnąć nakrętki kluczem płaskim rozm. 13.</p> |

|  |   |
|--|---|
|    | <p>Obejmy mocujące są wkręcane na sworznie gwintowane.</p> <p>Upewnić się że obejmy mocujące są ustawione równoległe do siebie.</p>   |
|   | <p>Wsporniki montażowe mocuje się do osłony termicznej śrubą i nakrętką.</p>  |
|  | <p>Jednostka oświetleniowa jest mocowana na szklanym wskaźniku poziomym. Wsporniki montażowe są nasadzane na śruby wskaźnika szklanego i mocowane dostarczonymi nakrętkami. Nakrętki dokręca się ręcznie.</p> <p>Sprawdzić, czy szczelina świetlna na osłonie termicznej jest wycenrowana względem pola widzenia szklanego wskaźnika poziomu.</p> |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>Na koniec lampa jest zawieszana na obejmach mocujących. Obejmy mocujące są mocowane na górze i dole w rowku czarnych elementów końcowych.</p> <p>Informacje o kątach są podane na tabliczce znamionowej lampy. Sprawdzić, czy znaczniki 0° są zwrócone w przeciwnym kierunku wskaźnika szklanego.</p> <p>Lekko dokręcić śruby obejm mocujących przy użyciu wkrętaka (rozm. PH2).</p> |
|  | <p>Montaż jest zakończony.</p>  |

### 5.1.3 Jednostka oświetleniowa z żarówką LED



Jednostka oświetleniowa z żarówką LED jest montowana na szklanym wskaźniku poziomym za pomocą zamocowanych kątowników montażowych.



Jednostkę oświetleniową można zamontować - patrząc z przodu - z obudową żarówki po prawej lub lewej stronie. Oba łączniki uchwyty na górze skrzynki kierującej światło należy zagiąć szczypcami pod kątem ok. 60°C.



Uchwyt po drugiej stronie nie jest zaginany.



Skrzynkę kierującą światło można teraz zawiesić zagiętą stroną na odpowiednim kątowniku montażowym.



Dolny (niezagięty) uchwyt jest wsuwany pod kątownik montażowy zamocowany na wskaźniku szklanym i służy jako element dystansowy skrzynki kierującej światło.



Kłapy wentylacyjne nie mogą być zamknięte ani zakryte.

## 5.2 Podłączanie elektryczne

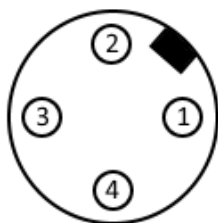


Podłączenie elektryczne należy wykonać zgodnie z przepisami budowlanymi obowiązującymi w kraju montażu i tylko przez personel fachowy.

**Dobrać odpowiednie kable przystosowane do planowanego obszaru zastosowań (temperatura, czynniki pogodowe, agresywna atmosfera itp.).**

### 5.2.1 Jednostka oświetleniowa z diodami LED

Oświetlenie LED jest podłączane elektrycznie za pomocą (zew.) wtyczki M12.



Układ pinów wtyczki:

1 = +

3 = -

|   |                      |
|---|----------------------|
| Napięcie znamionowe                     | DC 24 V              |
| Prąd znamionowy                         | 200 mA/m             |
| Zalecany przekrój przewodu zasilającego | 0,25 mm <sup>2</sup> |

### 5.2.2 Jednostka oświetleniowa ze świetlówką rurkową LED

Podłączenie elektryczne jednostki oświetleniowej należy wykonać zgodnie z instrukcją obsługi producenta (seria 6036; R. Stahl).

### 5.2.3 Jednostka oświetleniowa z żarówką LED

Podłączenie elektryczne jednostki oświetleniowej należy wykonać zgodnie z instrukcją obsługi producenta (seria EV...; CORTEM).

## 6. Usterki

| Usterka             | Możliwe przyczyny            | Czynność                 |
|---------------------|------------------------------|--------------------------|
| Usterka elektryczna | Uszkodzone kable             | Elektryk;<br>KSR Kuebler |
|                     | Uszkodzony kabel             |                          |
|                     | Wadliwe elementy elektryczne |                          |
|                     | Usterka oświetlenia          |                          |
| Usterka mechaniczna | Zużycie                      | KSR Kuebler              |
|                     | Usterka                      |                          |
|                     | Nieprawidłowe działanie      |                          |
|                     | Uszkodzenie mechaniczne      |                          |

Żarówkę LED (LGI-LD) należy wymienić zgodnie z instrukcją obsługi producenta CORTEM (seria EV).



### **UWAGA!**

#### **Obrażenia ciała, szkody materialne i środowiskowe**

Jeżeli nie można usunąć usterek za pomocą wymienionych czynności, natychmiast wyłączyć jednostkę.

- Sprawdzić, czy ciśnienie jest wyłączone, i zabezpieczyć jednostkę przed niezamierzonym załączeniem.
- Powiadomić producenta.
- Jeżeli konieczna przesyłka zwrotna, postępować zgodnie ze wskazówkami w rozdziale 8.2 „Przesyłka zwrotna”.



## 7. Konserwacja i czyszczenie

### 7.1 Konserwacja



#### **OSTRZEŻENIE!**

Przed usunięciem usterek, konserwacją i naprawą bezpiecznie odłączyć system oświetleniowy od sieci za pomocą wyłącznika zasilania.

Przestrzegać ostrzeżeń i wskazówek bezpieczeństwa.

Wolno pracować tylko przy użyciu odpowiednich środków ochrony indywidualnej (np. ochrona dróg oddechowych, odzież ochronna itp.).



#### **WSKAZÓWKA**

Sprawne działanie systemów oświetleniowych jest zagwarantowane tylko w przypadku stosowania oryginalnych akcesoriów i części zamiennych KSR Kuebler.

## 8. Demontaż, zwrot i złomowanie

### 8.1 Demontaż

Demontować jednostkę oświetleniową tylko po wcześniejszym odłączeniu od napięcia!

### 8.2 Przesyłka zwrotna

Aby przesłać jednostkę do fabryki, użyć oryginalnego bądź odpowiedniego opakowania.



Instrukcje dotyczące przesyłki zwrotnej są podane w sekcji „Serwis” na lokalnej stronie internetowej.

### 8.3. Złomowanie

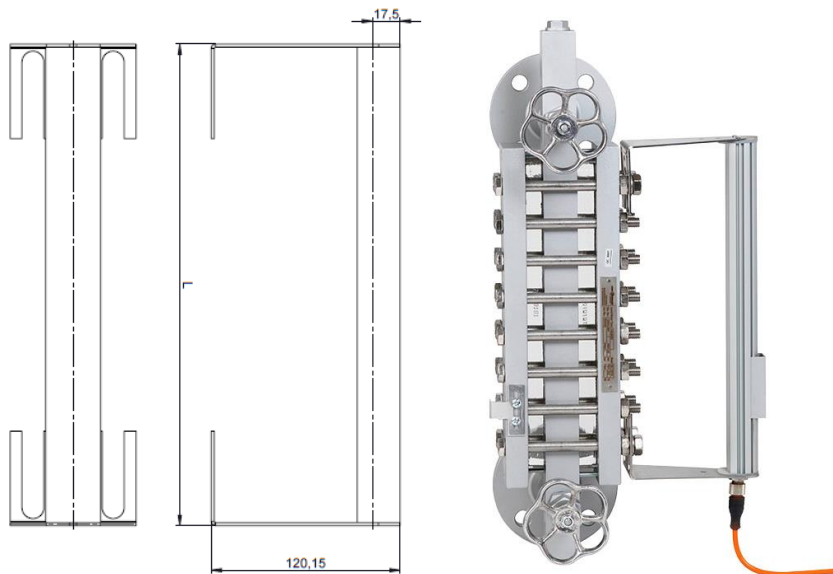
Nieprawidłowa utylizacja może stanowić ryzyko dla środowiska.

Utylizować elementy jednostki oraz materiały opakowaniowe w sposób przyjazny dla środowiska zgodnie z krajowymi przepisami utylizacji i gospodarowania odpadami.

## 9. Dane techniczne

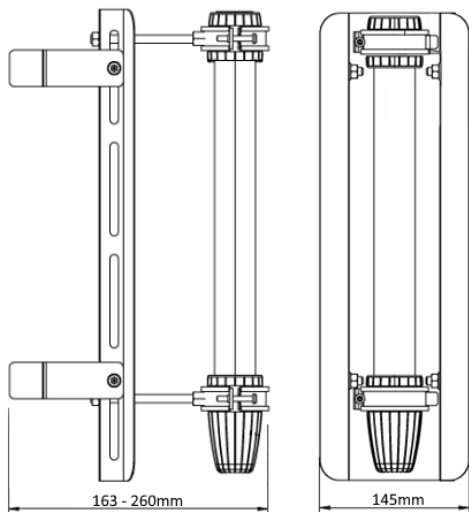
### 9.1 Dane techniczne

#### 9.1.1 Jednostka oświetleniowa z diodami LED



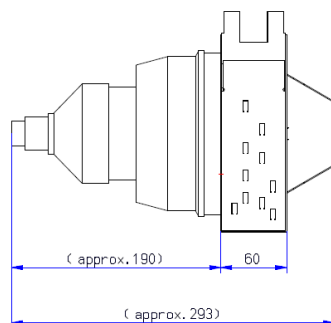
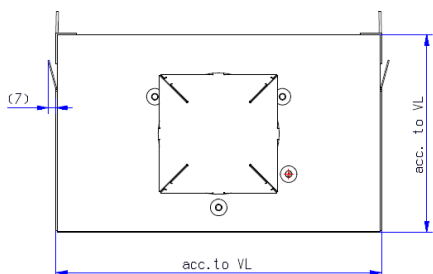
| Opis                                    |            | Jednostka oświetleniowa z diodami LED                                 |
|---|------------|---|
| <b>Wymiary jednostki oświetleniowej</b> | Długość:   | Zależnie od długości pola widzenia (VL) szklanego wskaźnika poziomego |
|   | Szerokość: | 35 mm   |
|   | Głębokość: | 120 mm  |
|   | Waga:      | Zależnie od długości  |
| <b>Stosowane źródło światła:</b>        |            | LumiFlex Economy 35   |
| <b>Napięcie robocze:</b>                |            | DC 24 V   |
| <b>Prąd roboczy:</b>                    |            | Zależnie od długości  |

## 9.1.2 Jednostka oświetleniowa ze świetlówką rurkową



|                         |            | Jednostka oświetleniowa ze świetlówką rurkową LED                     |
|-------------------------|------------|---|
| <b>Wymiary</b>          | Długość:   | Zależnie od długości pola widzenia (VL) wskaźnika szklanego           |
|                         | Szerokość: | 145 mm  |
|                         | Głębokość: | 163 – 260 mm (zależnie od połączenia między lampą a osłoną termiczną) |
|                         | Waga:      | Zależnie od długości  |
| <b>Stosowana lampa</b>  |            | Świetlówka rurkowa LED serii 6036                                     |
| <b>Napięcie robocze</b> |            | AC 220 - 240V // DC 209 – 240V  |
| <b>Prąd roboczy:</b>    |            | Zależnie od długości  |

### 9.1.3 Jednostka oświetleniowa z żarówką LED



|                                   |            | Jednostka oświetleniowa z żarówką LED                       |
|-----------------------------------|------------|---|
|                                   |            | CORTEM EVA-5050   |
| <b>Skrzynka kierująca światło</b> | Długość:   | Zależnie od długości pola widzenia (VL) wskaźnika szklanego |
|                                   | Szerokość: | 293 mm  |
|                                   | Głębokość: | 180 mm (VL = do 400 mm)<br>300 mm (VL = powyżej 400 mm)     |
|                                   | Waga:      | Zależnie od długości  |
| <b>Stosowane źródło światła:</b>  |            | Lampa Cortem LED 8 W  |
| <b>Napięcie robocze</b>           |            | AC 230V   |
| <b>Prąd roboczy:</b>              |            | 35 mA   |

## 9.2 Limity operacyjne

### 9.2.1 Jednostka oświetleniowa z diodami LED

- Temperatura otoczenia:  $T = -40 \dots 85^{\circ}\text{C}$
- Wilgotność powietrza: 10 ... 80 % (praca tylko bez skraplania lub oblodzenia)

### 9.2.2 Jednostka oświetleniowa ze świetlówką rurkową LED

Patrz instrukcja obsługi producenta (R. Stahl; seria 6036).

### 9.2.3 Jednostka oświetleniowa z żarówką LED

Patrz instrukcja obsługi producenta (CORTEM: seria EV).

## 9.3 Przegląd typów

| Typ oświetlenia | Opis  | Certyfikat |        |
|-----------------|---|------------|--------|
|                 |   | bez        | z Ex d |
| <b>LGI-L</b>    | Jednostka oświetleniowa z diodami LED         | x          |        |
| <b>LGI-RD</b>   | Jednostka oświetleniowa ze świetlówką rurkową |            | x      |
| <b>LGI-LD</b>   | Jednostka oświetleniowa z żarówką LED         |            | x      |

## 9.4 Części zamienne

### 9.4.1 Jednostka oświetleniowa z diodami LED

Brak części zamiennych

### 9.4.2 Jednostka oświetleniowa ze świetlówką rurkową

Brak części zamiennych

### 9.4.3 Jednostka oświetleniowa z żarówką LED

Żarówka LED: lampa Cortem LED 8 W

Przedstawicielstwa firmy KSR Kuebler na całym świecie podane są w internecie na stronie [www.ksr-kuebler.com](http://www.ksr-kuebler.com).  
Przedstawicielstwa firmy WIKA na całym świecie podane są w Internecie na stronie [www.wika.com](http://www.wika.com).

Kontakt z producentem



**KSR Kuebler Niveau-Messtechnik GmbH**

Heinrich-Kuebler-Platz 1  
69439 Zwingenberg am Neckar • Germany  
Tel. +49 6263/87-0  
Fax +49 6263/87-99  
[info@ksr-kuebler.com](mailto:info@ksr-kuebler.com)  
[www.ksr-kuebler.com](http://www.ksr-kuebler.com)

Kontakt z działem sprzedaży



**WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG**

Alexander-Wiegand-Straße 30  
63911 Klingenberg • Germany  
Tel. +49 9372 132-0  
Fax +49 9372 132-406  
[info@wika.de](mailto:info@wika.de)  
[www.wika.de](http://www.wika.de)