

# GEMÜ LSC

Skrzynka wyłączników krańcowych do napędów wahliwych

PL

## Instrukcja obsługi



Wszelkie prawa, takie jak prawa autorskie lub ochrona prawna intelektualnej działalności gospodarczej są wyraźnie zastrzeżone.

Zachować dokument do użytku na przyszłość.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
23.10.2023

## Spis treści

|           |                                                                                                     |           |  |  |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|--|
| <b>1</b>  | <b>Informacje ogólne</b>                                                                            | <b>4</b>  |  |  |
| 1.1       | Wskazówki                                                                                           | 4         |  |  |
| 1.2       | Zastosowane symbole                                                                                 | 4         |  |  |
| 1.3       | Wskazówki ostrzegawcze                                                                              | 4         |  |  |
| <b>2</b>  | <b>Zasady bezpieczeństwa</b>                                                                        | <b>5</b>  |  |  |
| <b>3</b>  | <b>Opis produktu</b>                                                                                | <b>5</b>  |  |  |
| <b>4</b>  | <b>Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem</b>                                                         | <b>6</b>  |  |  |
| <b>5</b>  | <b>Dane do zamówienia</b>                                                                           | <b>7</b>  |  |  |
| <b>6</b>  | <b>Dane techniczne</b>                                                                              | <b>9</b>  |  |  |
| 6.1       | Temperatura                                                                                         | 9         |  |  |
| 6.2       | Zgodność produktu                                                                                   | 9         |  |  |
| 6.3       | Dane mechaniczne                                                                                    | 10        |  |  |
| 6.4       | Dane elektryczne                                                                                    | 11        |  |  |
| <b>7</b>  | <b>Wymiary</b>                                                                                      | <b>14</b> |  |  |
| <b>8</b>  | <b>Dane producenta</b>                                                                              | <b>16</b> |  |  |
| 8.1       | Dostawa                                                                                             | 16        |  |  |
| 8.2       | Opakowanie                                                                                          | 16        |  |  |
| 8.3       | Transport                                                                                           | 16        |  |  |
| 8.4       | Przechowywanie                                                                                      | 16        |  |  |
| <b>9</b>  | <b>Montaż i instalacja</b>                                                                          | <b>16</b> |  |  |
| <b>10</b> | <b>Przylącze elektryczne</b>                                                                        | <b>18</b> |  |  |
| 10.1      | Mikroprzełącznik                                                                                    | 18        |  |  |
| 10.1.1    | SPDT, opcja zamówienia przełącznika, kod 104, 105                                                   | 18        |  |  |
| 10.1.2    | DPDT, opcja zamówienia przełącznika, kod 108, 109, 111                                              | 18        |  |  |
| 10.1.3    | SPST, opcja zamówienia przełącznika, kod 110                                                        | 19        |  |  |
| 10.1.4    | SPDT, opcja zamówienia przełącznika, kod 120, 121, 122                                              | 19        |  |  |
| 10.2      | Magnetyczny czujnik kontaktronowy                                                                   | 19        |  |  |
| 10.2.1    | SPDT-CO, opcja zamówienia przełącznika, kod R01                                                     | 19        |  |  |
| 10.3      | Przełącznik zbliżeniowy 2-przew.                                                                    | 20        |  |  |
| 10.3.1    | NAMUR, opcja zamówienia przełącznika, kod 205, 208, 209                                             | 20        |  |  |
| 10.3.2    | Normalnie otwarty, opcja zamówienia przełącznika, kod 207                                           | 20        |  |  |
| 10.3.3    | NAMUR, opcja zamówienia przełącznika, kod 212                                                       | 20        |  |  |
| 10.3.4    | Normalnie otwarty, opcja zamówienia przełącznika, kod 213                                           | 20        |  |  |
| 10.3.5    | NAMUR z funkcją bezpieczeństwa, normalnie otwarty, opcja zamówienia przełącznika, kod 214           | 21        |  |  |
| 10.3.6    | Normalnie otwarty, AC/DC, opcja zamówienia przełącznika, kod 220                                    | 21        |  |  |
| 10.3.7    | Normalnie otwarty, opcja zamówienia przełącznika, kod 222 z wtyczką Harting (HM8D)                  | 21        |  |  |
| 10.4      | Przełącznik zbliżeniowy 3-przew.                                                                    | 22        |  |  |
| 10.4.1    | Normalnie otwarty, PNP, opcja zamówienia przełącznika, kod 305                                      | 22        |  |  |
| 10.4.2    | Normalnie otwarty, PNP, opcja zamówienia przełącznika, kod 306, 322                                 | 22        |  |  |
| 10.4.3    | Normalnie otwarty, NPN, opcja zamówienia przełącznika, kod 320                                      | 22        |  |  |
| <b>11</b> | <b>Sposób usunięcia</b>                                                                             | <b>23</b> |  |  |
| <b>12</b> | <b>Przeglądy i konserwacja</b>                                                                      | <b>23</b> |  |  |
| <b>13</b> | <b>Demontaż</b>                                                                                     | <b>23</b> |  |  |
| <b>14</b> | <b>Utylizacja</b>                                                                                   | <b>23</b> |  |  |
| <b>15</b> | <b>Zwrot</b>                                                                                        | <b>23</b> |  |  |
| <b>16</b> | <b>Deklaracja zgodności według 2006/42/WE (Dyrektywa maszynowa)</b>                                 | <b>24</b> |  |  |
| <b>17</b> | <b>Deklaracja zgodności wg 2014/30/UE (dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej)</b> | <b>25</b> |  |  |
| <b>18</b> | <b>Deklaracja zgodności UE wg 2014/34/UE (ATEX)</b>                                                 | <b>26</b> |  |  |
| <b>19</b> | <b>Instrukcja eksploatacji</b>                                                                      | <b>27</b> |  |  |

## 1 Informacje ogólne

### 1.1 Wskazówki

- Opisy i instrukcje odnoszą się do wersji standardowych. Dla wersji specjalnych, które nie są opisane w niniejszym dokumencie, obowiązują dane podstawowe zawarte w niniejszym dokumencie wraz z dodatkową dokumentacją specjalną.
- Prawidłowy montaż, obsługa, konserwacja i naprawa gwarantują bezawaryjną pracę produktu.
- W razie wątpliwości lub nieporozumień miarodajna jest niemiecka wersja dokumentu.
- W sprawie szkoleń dla pracowników prosimy o kontakt pod adresem znajdującym się na ostatniej stronie.

### 1.2 Zastosowane symbole

W dokumencie zastosowano następujące symbole:

| Symbol | Znaczenie                       |
|--------|---------------------------------|
| ●      | Czynności, które należy wykonać |
| ►      | Reakcje na działania            |
| –      | Wyszczególnienia                |

W dokumentacji stosowane są poniższe symbole LED:

| Symbol | Stany LED  |
|--------|------------|
| ○      | Wyłączony  |
| ●      | Świeci się |
| ⦿      | Miga       |

### 1.3 Wskazówki ostrzegawcze

O ile to możliwe, wskazówki ostrzegawcze uporządkowane są według poniższego schematu:

| SŁOWO SYGNALIZACYJNE                |                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Możliwy symbol dotyczący zagrożenia | <b>Rodzaj i źródło zagrożenia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Możliwe skutki nieprzestrzegania.</li> <li>● Sposoby unikania zagrożenia.</li> </ul> |

Wskazówki ostrzegawcze są przy tym zawsze oznaczone za pomocą słowa sygnalizacyjnego i częściowo również za pomocą symbolu właściwego dla danego zagrożenia.

Stosowane są następujące słowa sygnalizacyjne lub stopnie zagrożenia:

| ! NIEBEZPIECZEŃSTWO                                                                 |                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Bezpośrednie zagrożenie!</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Skutkiem nieprzestrzegania może być śmierć lub poważne obrażenia.</li> </ul> |

| ! OSTRZEŻENIE                                                                     |                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Możliwość wystąpienia niebezpiecznej sytuacji!</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Skutkiem nieprzestrzegania może być śmierć lub poważne obrażenia.</li> </ul> |

| ! OSTROŻNIE                                                                       |                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Możliwość wystąpienia niebezpiecznej sytuacji!</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Skutkiem nieprzestrzegania mogą być średnie lub lekkie obrażenia.</li> </ul> |

| WSKAZÓWKA                                                                         |                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Możliwość wystąpienia niebezpiecznej sytuacji!</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Skutkiem nieprzestrzegania mogą być szkody materialne.</li> </ul> |

Poniższe symbole wskazujące na niebezpieczeństwa mogą być wykorzystywane w ostrzeżeniach:

| Symbol                                                                              | Znaczenie                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|   | Zagrożenie wybuchem                                |
|  | Porażenie prądem z powodu niebezpiecznego napięcia |

## 2 Zasady bezpieczeństwa

Zasady bezpieczeństwa w tym dokumencie odnoszą się tylko do indywidualnego produktu. W połączeniu z innymi elementami instalacji mogą pojawić się potencjalne zagrożenia, które muszą być poddane analizie zagrożeń. Za sporządzenie analizy zagrożeń, przestrzeganie wynikających z niej środków ostrożności oraz przestrzeganie regionalnych przepisów bezpieczeństwa odpowiedzialny jest użytkownik.

Dokument zawiera podstawowe zasady bezpieczeństwa, których należy przestrzegać podczas uruchamiania, eksploatacji i konserwacji. Skutkiem nieprzestrzegania może być:

- Zagrożenie osób przez wpływ czynników elektrycznych, mechanicznych i chemicznych.
- Zagrożenie urządzeń w pobliżu.
- Nieskuteczność ważnych funkcji.
- Zagrożenie dla środowiska na skutek wycieku niebezpiecznych substancji w razie nieszczelności.

Instrukcje bezpieczeństwa nie uwzględniają:

- przypadkowości i zdarzeń, jakie mogą występować przy montażu, eksploatacji i konserwacji.
- lokalnych przepisów bezpieczeństwa, za których przestrzeganie (również przez wezwany personel montażowy) odpowiedzialny jest użytkownik.

### Przed uruchomieniem:

1. Produkt należy transportować i przechowywać we właściwy sposób.
2. Nie pokrywać lakierem śrub ani elementów produktu z tworzywa sztucznego.
3. Instalacja i uruchomienie przez przeszkolony personel o odpowiednich kwalifikacjach.
4. Przeszkolić w dostatecznym stopniu personel montażowy i obsługujący.
5. Sprawdzić, czy treść dokumentu została w pełni zrozumiana przez odpowiedzialny personel.
6. Ustalić zakres odpowiedzialności i kompetencji.
7. Stosować się do kart charakterystyki.
8. Przestrzegać zasad bezpieczeństwa dla wykorzystywanych mediów.

### Podczas eksploatacji:

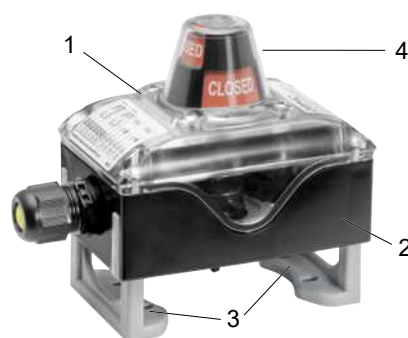
9. Przechowywać dokument w miejscu użytkowania.
10. Przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa.
11. Obsługiwać produkt zgodnie z tym dokumentem.
12. Eksploatować produkt zgodnie z danymi dotyczącymi wydajności.
13. Utrzymywać produkt we właściwym stanie technicznym.
14. Nie przeprowadzać prac konserwacyjnych ani napraw, które nie zostały opisane w dokumencie bez uprzedniej konsultacji z producentem.

### W przypadku wątpliwości:

15. Prosimy o kontakt z najbliższym oddziałem handlowym GEMÜ.

## 3 Opis produktu

### 3.1 Montaż



| Pozycja | Nazwa                           | Materiały                                           |
|---------|---------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1       | Górna część obudowy             | PC lub Vestamid (wersja ATEX)                       |
| 2       | Dolna część obudowy             | PA6 lub Vestamid (wersja ATEX)                      |
| 3       | Mostek montażowy                | Kod KK = PA6<br>Kod KE, AE = stal nierdzewna 1.4305 |
| 4       | Wyświetlacz 3D (opcja – kod 4D) | PC lub Vestamid (wersja ATEX)                       |
|         | Elementy uszczelniające         | EPDM, NBR                                           |



| Pozycja | Nazwa                   | Materiały              |
|---------|-------------------------|------------------------|
| 1       | Górna część obudowy     | Aluminium              |
| 2       | Dolna część obudowy     | Aluminium              |
| 3       | Mostek montażowy        | Stal nierdzewna 1.4305 |
|         | Elementy uszczelniające | EPDM, NBR              |

### 3.2 Opis

Skrzynka wyłączników krańcowych GEMÜ LSC jest przeznaczona do montażu na armaturach wahliwych sterowanych ręcznie i pneumatycznie. Przy pomocy wskaźnika optycznego położenie armatury jest niezawodnie rejestrowane i odpowiednio sygnalizowane.

### 3.3 Funkcja

Skrzynki łączników krańcowych służą do sygnalizacji zwrotnej oraz kontroli pozycji armatur, które są uruchamiane ręcznie lub za pośrednictwem pneumatycznych napędów wahliwych. Skrzynka łączników krańcowych GEMÜ LSC jest, w zależności od wersji, wyposażona w czujniki zbliżeniowe, czujniki kontaktowe lub mikroprzełączniki w liczbie od 1 do 4. Wałek skrzynki łączników krańcowych jest połączony kształtowo z wałkiem napędu wahliwego i obraca się wraz z ruchem obrotowym napędu wahliwego. Krzywki przełączające przymocowane na wałku uruchamiają w ten sposób wbudowane czujniki, które służą do elektronicznego przekazywania sygnałów.

### 3.4 Tabliczka znamionowa



Numer seryjny można znaleźć pod oznaczeniem CE. Składa się on z roku produkcji i odpowiedniego numeru zamówienia.

## 4 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

**Zagrożenie wybuchem**

- ▶ Niebezpieczeństwo śmierci lub ciężkich obrażeń ciała.
- Produkt wolno użytkować wyłącznie w strefach zagrożonych wybuchem, które zostały potwierdzone w deklaracji zgodności.

**OSTRZEŻENIE**

**Użycie produktu niezgodne z przeznaczeniem**

- ▶ Niebezpieczeństwo poważnych obrażeń lub śmierci.
- ▶ Wygasa odpowiedzialność producenta i prawa gwarancyjne.
- Produkt wolno użytkować wyłącznie zgodnie z warunkami eksploatacji określonymi w dokumentacji umownej i niniejszym dokumencie.

Produkt GEMÜ LSC jest przystosowany do użytku zarówno w atmosferze bezwybuchowej jak i wybuchowej. Dopuszczalna temperatura otoczenia wynosi od -20°C do +80°C. W razie wykorzystywania odpowiednich komponentów możliwa jest także temperatura ujemna do -40°C. W różnych skrzynkach łączników krańcowych z aluminium, poliamidu lub poliwęglanu można stosować różne czujniki oraz mikroprzełączniki. Parametry elektryczne zmieniają się w zależności od typu przełącznika.

### 4.1 Produkt z funkcją specjalną X

Produkt GEMÜ LSC jest zgodnie z przeznaczeniem przystosowany do użytku w obszarach zagrożonych wybuchem strefy 1 oraz 2 z gazami, mgiełkami i oparami oraz strefy 21 i 22 z pyłami zapalnymi zgodnie z dyrektywą unijną 2014/34/UE (ATEX).

Produkt ma następujące oznaczenie ochrony przeciwwybuchowej:

**Przełącznik: kod 110, 205, 208, 209, 212, 214**

Gaz: II 2G Ex ia IIC / IIB T6 / T4 Gb  
Pył: II 2D Ex ia IIIC T80°C / T110°C Db  
Certyfikat: IBExU 11 ATEX 1154

W przypadku przyłącza elektrycznego 31MA lub 31MB można stosować wyłącznie zawory pilotowe/zawory elektromagnetyczne o klasie ochrony Ex ia.

**Przełącznik: kod 120, 121, 122**

Gaz: II 2G Ex db eb IIC/IIB T6 Gb  
Pył: II 2D Ex tb IIIC T80 °C Db  
Certyfikat: IBExU 12 ATEX 1022 X

W przypadku przyłącza elektrycznego 31MA lub 31MB można stosować wyłącznie zawory pilotowe/zawory elektromagnetyczne o klasie ochrony Ex d, Ex dm lub Ex m.

**Przełącznik: Kod 322**

Pył: II 2D Ex tb IIIC T80°C Db  
 II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc  
Certyfikat: IBExU 12 ATEX 1022 X

W przypadku przyłącza elektrycznego 31MA lub 31MB można stosować wyłącznie zawory pilotowe/zawory elektromagnetyczne o klasie ochrony Ex d, Ex dm lub Ex m w miejscach zagrożenia wybuchowego pyłów Ex nA.

Informacje na temat działania sygnalizatorów ATEX znajdują się w rozdziale Zgodności produktu (patrz 'Zgodność produktu', strona 9).

## 5 Dane do zamówienia

Dane do zamówienia stanowią przegląd standardowych konfiguracji.

Przed zamówieniem sprawdzić dostępność. Dalsze konfiguracje na życzenie.

Produkty, które są zamawiane z **wyłączoną opcją zamówienia**, stanowią tzw. typoszeręgi rekomendowane.

### Kody zamówienia

| 1 Typ                                                                                                                                                      | Kod        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Skrzynka wyłączników krańcowych do armatur wychylnych                                                                                                      | LSC        |
| 2 Przełącznik                                                                                                                                              | Kod        |
| Styk przełączny, mikroprzełącznik, 5–250 V AC/DC ZF, D41X-SPDT, styki złote                                                                                | 104        |
| <b>Styk przełączny, mikroprzełącznik, 12–250 V AC/DC ZF, D44X-SPDT</b>                                                                                     | <b>105</b> |
| Styk przełączny, mikroprzełącznik, 24–250 V AC/DC CROUZET, 83161.8-DPDT<br>Złoty: 0,1A (250V AC), 0,1A (24 V DC)<br>Srebrny: 10A (250V AC), 2,5A (24 V DC) | 108        |
| Styk przełączny, mikroprzełącznik, 12–250 V AC/DC ZF, D44X-DPDT                                                                                            | 109        |
| Styk przełączny, mikroprzełącznik, ATEX ia ZF, D41X-SPST<br>Ui:30VDC/Ii:15mA/Pi:35mW                                                                       | 110        |
| Styk przełączny, mikroprzełącznik, 5–250 V AC/DC ZF, D41X-DPDT, styki złote                                                                                | 111        |
| Styk przełączny, mikroprzełącznik 24-250 V AC/DC, ATEX de,t<br>Bartec, 07-1511-1030                                                                        | 120        |
| Styk przełączny, mikroprzełącznik 24-250 V AC/DC, ATEX de,t<br>Bartec, 07-1511-3530                                                                        | 121        |
| Styk przełączny, mikroprzełącznik, 24–250 V AC/DC, ATEX de,t<br>Crouzet, 831391-SPDT                                                                       | 122        |
| <b>Przełącznik zbliżeniowy, 2 przewody, NAMUR, ATEX ia IFM, NS5002</b>                                                                                     | <b>205</b> |
| Przełącznik zbliżeniowy, 2 przewody, normalnie zamknięty/normalnie otwarty, PNP/NPN, 5-36 V DC IFM, IS5026                                                 | 207        |
| Przełącznik zbliżeniowy, 2 przewody, NAMUR, ATEX ia P+F, SJ 3,5 N                                                                                          | 208        |
| Przełącznik zbliżeniowy, 2 przewody, NAMUR, ATEX ia P+F, NJ2-V3-N                                                                                          | 209        |
| Przełącznik zbliżeniowy, 2 przewody, NAMUR, ATEX ia P+F, NJ2-12GK-SN                                                                                       | 212        |
| Przełącznik zbliżeniowy, 2 przewody, normalnie otwarty, PNP, 5-60 V DC<br>P+F, NBB3-V3-Z4                                                                  | 213        |
| Przełącznik zbliżeniowy, 2 przewody, NAMUR, ATEX ia P+F, NJ3-18GK-S1N                                                                                      | 214        |
| Przełącznik zbliżeniowy, 2 przewody, normalnie otwarty, 20-250 V AC<br>Turck, BI2-Q10S-AZ31X                                                               | 220        |
| Przełącznik zbliżeniowy, 2 przewody, zestyk zwierny, 3,7–30 V DC<br>P+F, NBB2-V3-Z4L                                                                       | 222        |

| 2 Przełącznik                                                                                             | Kod        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Przełącznik zbliżeniowy, 3 przewody, normalnie otwarty, PNP, 10-30 V DC IFM, IS5001</b>                | <b>305</b> |
| Przełącznik zbliżeniowy, 3 przewody, normalnie otwarty, PNP, 10-30 V DC<br>P+F, NBB2-V3-E2                | 306        |
| Przełącznik zbliżeniowy, 3 przewody, normalnie otwarty, NPN, 10-36 V DC<br>IFM, IS5003                    | 320        |
| Przełącznik zbliżeniowy, 3 przewody, podwójny zestyk zwierny, PNP, 10–30 V DC, ATEX tb, tc<br>IFM, IN511A | 322        |
| Czujnik kontaktronowy, 3-przew., SPDT-CO (forma C), 30 V AC/DC,<br>ZF, MP200703                           | R01        |

| 3 Akcesoria | Kod |
|-------------|-----|
| Akcesoria   | Z   |

| 4 Materiał obudowy / zestawu montażowego                          | Kod       |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Obudowa z tworzywa sztucznego</b>                              | <b>KK</b> |
| <b>Zestaw montażowy z tworzywa sztucznego</b>                     |           |
| Obudowa z tworzywa sztucznego                                     | KE        |
| Zestaw montażowy ze stali nierdzewnej                             |           |
| Obudowa aluminiowa                                                | AE        |
| Zestaw montażowy ze stali nierdzewnej                             |           |
| Obudowa z tworzywa sztucznego sterowanego ręcznie zaworu kulowego | KM        |

| 5 Przyłącze elektryczne                                               | Kod         |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------|
| Wtyczka M12, 5-stykowa                                                | 1112        |
| Wtyk M12, 8-stykowy                                                   | 12MA        |
| M20x1,5 do podłączenia 1 zaworu elektromagnetycznego z kablem 500 mm  |             |
| <b>Łączówka śrubowa z tworzywa sztucznego M20x1,5</b>                 | <b>3101</b> |
| M20x1,5 dławnica kablowa stal nierdzewna                              | 3107        |
| M20x1,5 dławnica kablowa mosiądz niklowany                            | 3112        |
| M20x1,5 dławnica kablowa plastikowa                                   | 31MA        |
| M20x1,5 do podłączenia 1 zaworu elektromagnetycznego z kablem 500 mm  |             |
| M20x1,5 dławnica kablowa plastikowa                                   | 31MB        |
| M20x1,5 do podłączenia 2 zaworów elektromagnetycznych z kablem 500 mm |             |
| Przyłącze gwintowe NPT ½                                              | 3201        |
| 2x przyłącze gwintowe NPT ½                                           | 32MN        |
| Wtyk Hirschmann N6RAM                                                 | HM6R        |
| Wtyk Harting HS25199                                                  | HM7D        |
| Obudowa: Han 3A-EG-QB-M20                                             |             |
| Wkładka stykowa: Han 7D-STI-C                                         |             |
| Styk zaciskowy: R 15-STI-C-1 QMM (AU)                                 |             |

| 5 Przyłącze elektryczne                                                                                                   | Kod  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Wtyk Harting PE-HSM20-8PM<br>Obudowa: Han 3M-eg-QB-M20<br>Wkładka stykowa: Han 8D-M<br>Styk zaciskowy: R 15-STI-C-1,5 QMM | HM8D |

| 6 Opcja                                                                 | Kod       |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Bez                                                                     | 00        |
| Wyświetlacz 3D z elementem wyrównującym ciśnienie do użytku na zewnątrz | 3A        |
| Wyświetlacz 3D                                                          | 3D        |
| Wyświetlacz 3D dla kuli L                                               | 3L        |
| <b>Duży wyświetlacz 3D</b>                                              | <b>4D</b> |
| Element wyrównujący ciśnienie do użytku na zewnątrz                     | DA        |
| Rozszerzona temperatura otoczenia -25 °C...+120 °C                      | HT        |
| Wskaźnik LED dla OTWARTE/ ZAMKNIĘTE maks. 24 V DC                       | LD        |
| Rozszerzona temperatura otoczenia -40 °C...                             | NT        |

| 7 SIL                    | Kod |
|--------------------------|-----|
| SIL 1–3 (IEC 61508:2010) | S   |

| 8 Dopuszczenie           | Kod |
|--------------------------|-----|
| brak                     |     |
| ATEX (2014/34/UE), IECEx | X   |

**Przykład zamówienia**

| Opcja zamówienia                         | Kod  | Opis                                                                    |
|------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1 Typ                                    | LSC  | Skrzynka wyłączników krańcowych do armatur wychylnych                   |
| 2 Przełącznik                            | 105  | Styk przełączny, mikroprzełącznik, 12–250 V AC/DC ZF, D44X-SPDT         |
| 3 Akcesoria                              | Z    | Akcesoria                                                               |
| 4 Materiał obudowy / zestawu montażowego | KK   | Obudowa z tworzywa sztucznego<br>Zestaw montażowy z tworzywa sztucznego |
| 5 Przyłącze elektryczne                  | 3101 | Łączówka śrubowa z tworzywa sztucznego M20x1,5                          |
| 6 Opcja                                  | 00   | Bez                                                                     |
| 7 SIL                                    | S    | SIL 1–3 (IEC 61508:2010)                                                |
| 8 Dopuszczenie                           |      | brak                                                                    |

## 6 Dane techniczne

### 6.1 Temperatura

Temperatura otoczenia:

| Przełącznik (kod)                 | Materiał obudowy     |                                                 |
|-----------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------|
|                                   | Poliamid / aluminium | Vestamid / aluminium (wersja ATEX)              |
| 104, 105, 108, 109, 111, R01      | -25 – 80 °C          | -                                               |
| 207, 213, 220, 222, 305, 306, 320 | -25 – 70 °C          | -                                               |
| 120, 121, 122, 322                | -                    | Vestamid: -20 – 40 °C<br>Aluminium: -20 – 60 °C |
| 110, 205*, 208, 209, 212, 214     | -                    | -25 – 70 °C                                     |

\*Przełącznik (kod 205) do -20 °C

Temperatura składowania:

| Przełącznik (kod)                 | Materiał obudowy     |                                                 |
|-----------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------|
|                                   | Poliamid / aluminium | Vestamid / aluminium (wersja ATEX)              |
| 104, 105, 108, 109, 111, R01      | -25 – 80 °C          | -                                               |
| 207, 213, 220, 222, 305, 306, 320 | -25 – 70 °C          | -                                               |
| 120, 121, 122, 322                | -                    | Vestamid: -20 – 40 °C<br>Aluminium: -20 – 60 °C |
| 110, 205*, 208, 209, 212, 214     | -                    | -25 – 70 °C                                     |

\*Przełącznik (kod 205) do -20 °C

### 6.2 Zgodność produktu

Dyrektywa dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej:

2014/30/UE

Zabezpieczenie przed wybuchem:

ATEX (2014/34/UE) oraz IECEx, kod zamówienia wersji specjalnej X

**Oznaczenie ATEX:****Przełącznik: kod 110, 205, 208, 209, 212, 214**

Gaz:  II 2G Ex ia IIC / IIB T6 / T4 Gb  
 Pył:  II 2D Ex ia IIIC T80°C / T110°C Db  
 Certyfikat: IBExU 11 ATEX 1154

W przypadku przyłącza elektrycznego 31MA lub 31MB można stosować wyłącznie zawory pilotowe/zawory elektromagnetyczne o klasie ochrony Ex ia.

**Przełącznik: kod 120, 121, 122**

Gaz:  II 2G Ex db eb IIC/IIB T6 Gb  
 Pył:  II 2D Ex tb IIIC T80 °C Db  
 Certyfikat: IBExU 12 ATEX 1022 X

W przypadku przyłącza elektrycznego 31MA lub 31MB można stosować wyłącznie zawory pilotowe/zawory elektromagnetyczne o klasie ochrony Ex d, Ex dm lub Ex m.

**Przełącznik: Kod 322**

Pył:  II 2D Ex tb IIIC T80°C Db  
 II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc  
 Certyfikat: IBExU 12 ATEX 1022 X

W przypadku przyłącza elektrycznego 31MA lub 31MB można stosować wyłącznie zawory pilotowe/zawory elektromagnetyczne o klasie ochrony Ex d, Ex dm lub Ex m w miejscach zagrożenia wybuchowego pyłów Ex nA.

**Oznaczenie IECEx:****Przełącznik: kod 110, 205, 208, 209, 212, 214**

Gaz:  Ex ia IIC / IIB T6 / T4 Gb  
 Pył:  Ex ia IIIC T80°C / T110°C Db  
 Certyfikat: IECEx IBE 13.0042

W przypadku przyłącza elektrycznego 31MA lub 31MB można stosować wyłącznie zawory pilotowe/zawory elektromagnetyczne o klasie ochrony Ex ia.

**Przełącznik: kod 120, 121, 122**

Gaz:  Ex db eb IIC/IIB T6 Gb  
 Pył:  tb IIIC T80°C Db  
 Certyfikat: IECEx IBE 13.0041 X

W przypadku przyłącza elektrycznego 31MA lub 31MB można stosować wyłącznie zawory pilotowe/zawory elektromagnetyczne o klasie ochrony Ex d, Ex dm lub Ex m.

**Przełącznik: Kod 322**

Pył:  Ex tb IIIC T80°C Db  
 Ex ts IIIC T80°C Dc  
 Certyfikat: IECEx IBE 13.0041 X

W przypadku przyłącza elektrycznego 31MA lub 31MB można stosować wyłącznie zawory pilotowe/zawory elektromagnetyczne o klasie ochrony Ex d, Ex dm lub Ex m w miejscach zagrożenia wybuchowego pyłów Ex nA.

**SIL:**

**Opis produktu:** Elektryczny czujnik sygnalizacji pozycji GEMÜ LSC  
**Typ urządzenia:** A  
**Funkcja bezpieczeństwa:** Położenie krańcowe jest sygnalizowane w odpowiednim czasie, w ramach określonych granic.  
**HFT (Hardware Failure Tolerance):** 0

dalsze informacje i obliczone wartości na zapytanie

**6.3 Dane mechaniczne**

**Pozycja montażowa:** dowolna

**Masa:** 780 g

**Stopień ochrony:** IP66, IP67 (kod AE)  
IP67 (kod KK, KE, KM)

**Zakres pomiarowy promieniowy:** 0 do 90 °

#### 6.4 Dane elektryczne

**Rodzaj przyłącza elektrycznego:**

- Wtyczka M12, 5-stykowa (kod 1112)
- Wtyczka M12, 8-stykowa i przyłącze zaworu elektromagnetycznego (kod 12MA)
- Łączówka śrubowa M20x1,5 do kabli Ø od 6 do 12 mm (kod 3101)
- Dławnica kablowa M20x1,5 ze stali nierdzewnej do kabli Ø od 6 do 12 mm (kod 3107)
- Dławnica kablowa M20x1,5 mosiądz niklowany dla kabla Ø 6 do 12 mm (kod 3112)
- Łączówka śrubowa M20x1,5 do kabli Ø od 6 do 12 mm i przyłącze zaworu magnetycznego (kod 31MA)
- Dławnica kablowa M20x1,5 plastikowa i dwa przyłącza zaworu elektromagnetycznego (kod 31MB)
- Przyłącze gwintowe NPT ½ (kod 3201)
- Dwa przyłącza gwintowe NPT ½ (kod 32MN)
- Wtyk Hirschmann N6RAM (kod HM6R)
- Wtyczka Harting HS25199 z obudową Han 3A-EG-QB-M20 i wkładką stykową Han 7D-STI-C oraz stykiem zaciskowym R 15-STI-C-1 QMM (AU) (kod HM7D)
- Wtyczka Harting PE-HSM20-8PM z obudową Han 3M-eg-QB-M20 i wkładką stykową Han 8D-M oraz stykiem zaciskowym R 15-STI-C-1,5 QMM (kod HM8D)

##### 6.4.1 Mikroprzełącznik

**Typ przełącznika:**

| Przełącznik (kod)       | Typ  |
|-------------------------|------|
| 104, 105, 120, 121, 122 | SPDT |
| 110                     | SPST |
| 108, 109, 111           | DPDT |

**Napięcie zasilające:**

| Przełącznik (kod)   | Napięcie zasilające |
|---------------------|---------------------|
| 105, 109            | 12–250 V AC/DC      |
| 108, 120, 121, 122* | 24–250 V AC/DC      |
| 110                 | 30 V DC             |
| 104, 111            | 5–250 V AC/DC       |

\*Kod 122 tylko do 240 V AC/DC

**Pobór prądu:**

| Przełącznik (kod) | Pobór prądu                                                                                                   |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>105, 109</b>   | 250 V AC: 0,1–10 A<br>24 V DC: 0,1–2,5 A                                                                      |
| <b>108</b>        | Srebrne:<br>250 V AC: 0,1–10 A<br>24 V DC: 0,1–2,5 A<br>Złote:<br>250 V AC: 0,01–0,1 A<br>24 V DC: 0,01–0,1 A |
| <b>110</b>        | 15 mA                                                                                                         |
| <b>104, 111</b>   | 250 V AC: 0,01–0,1 A<br>24 V DC: 0,01–0,1 A                                                                   |
| <b>120</b>        | 0,1–4 A                                                                                                       |
| <b>121</b>        | 20–400 mA                                                                                                     |
| <b>122</b>        | 0,15–4 A                                                                                                      |

**6.4.2 Magnetyczny czujnik kontaktronowy****Typ przełącznika:**

| Przełącznik (kod) | Typ     |
|-------------------|---------|
| <b>R01</b>        | SPDT-CO |

**Napięcie zasilające:**

| Przełącznik (kod) | Napięcie zasilające |
|-------------------|---------------------|
| <b>R01</b>        | maks. 30 V AC/DC    |

**Pobór prądu:**

| Przełącznik (kod) | Pobór prądu  |
|-------------------|--------------|
| <b>R01</b>        | maks. 200 mA |

**6.4.3 Przełącznik zbliżeniowy 2-przew.****Typ przełącznika:**

| Przełącznik (kod)              | Typ                      |
|--------------------------------|--------------------------|
| <b>205, 208, 209, 212, 214</b> | NAMUR 2-przew.           |
| <b>207, 213, 220, 222</b>      | 2-przew., zestyk zwierny |

**Napięcie zasilające:**

| Przełącznik (kod)              | Napięcie zasilające        |
|--------------------------------|----------------------------|
| <b>205, 208, 209, 212, 214</b> | 8,2 V DC                   |
| <b>207</b>                     | 5–36 V DC                  |
| <b>220</b>                     | 20–250 V AC<br>10–300 V DC |
| <b>222</b>                     | 3,7–30 V DC                |

**Pobór prądu:**

| Przełącznik (kod)         | Pobór prądu                                           |
|---------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>205</b>                | ≤ 1 mA (z wytłumianiem)<br>≤ 2,1 mA (bez wytłumiania) |
| <b>208, 209, 212, 214</b> | ≤ 1 mA (z wytłumianiem)<br>≤ 3 mA (bez wytłumiania)   |
| <b>207</b>                | maks. 200 mA                                          |
| <b>213, 220</b>           | maks. 100 mA                                          |
| <b>222</b>                | maks. 30 mA                                           |

**6.4.4 Przełącznik zbliżeniowy 3-przew.****Typ przełącznika:**

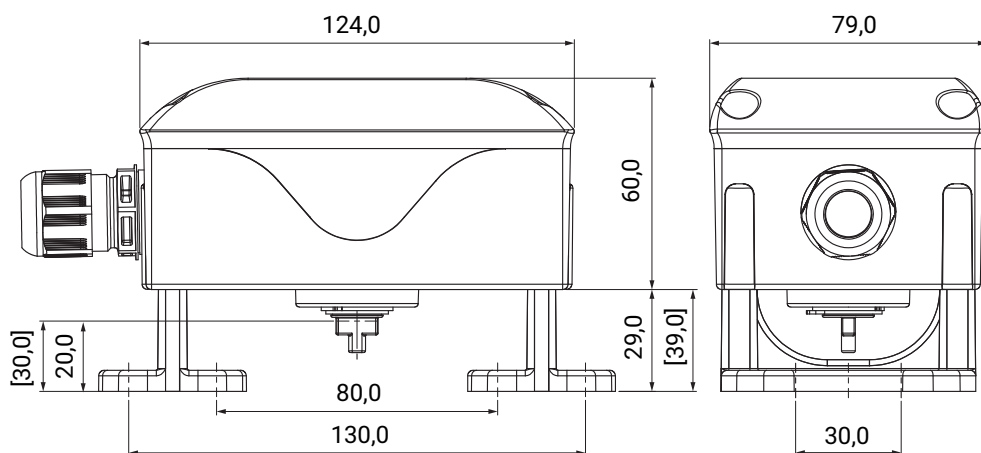
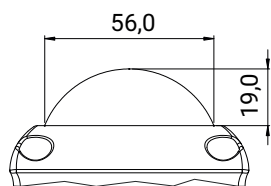
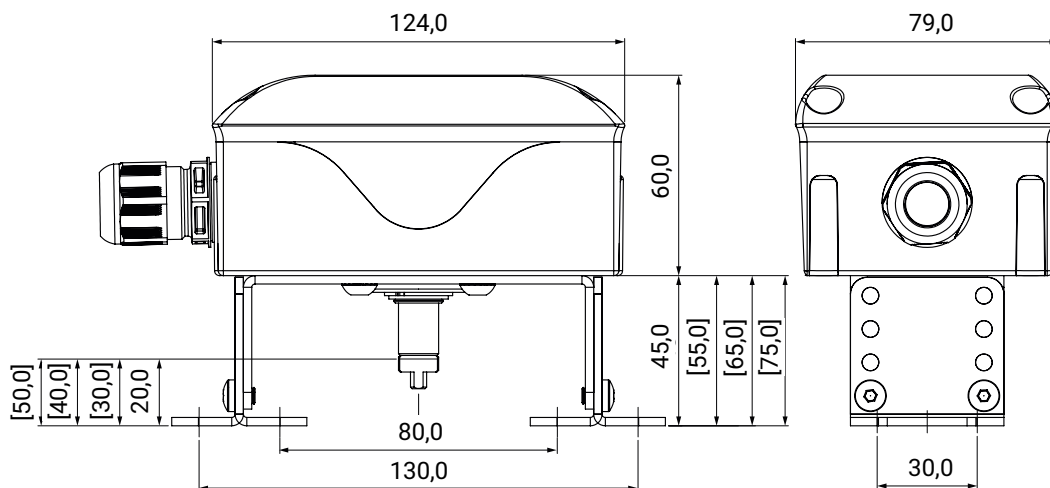
| Przełącznik (kod)    | Typ                           |
|----------------------|-------------------------------|
| <b>305, 306, 322</b> | 3-przew., zestyk zwierny, PNP |
| <b>320</b>           | 3-przew., zestyk zwierny, NPN |

**Napięcie zasilające:**

| Przełącznik (kod) | Napięcie zasilające |
|-------------------|---------------------|
| <b>305, 306</b>   | 10 - 30 V DC        |
| <b>320, 322</b>   | 10–36 V DC          |

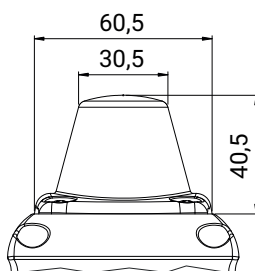
**Pobór prądu:**

| Przełącznik (kod) | Pobór prądu  |
|-------------------|--------------|
| <b>305, 320</b>   | maks. 200 mA |
| <b>306</b>        | maks. 100 mA |
| <b>322</b>        | maks. 250 mA |

**7 Wymiary****Materiał obudowy / zestawu montażowego (kod KK)****Materiał obudowy / zestawu montażowego (kod KE, AE)**

Opcja zamówienia „Opcja”, kod 3D

Wymiary w mm



Opcja zamówienia „Opcja”, kod 4D

Do montażu na pneumatycznych napędach wahliwych dostępne są różne układy otworów:

| Układ otworów | Materiał obudowy / zestawu montażowego<br>(kod KK) | Materiał obudowy / zestawu montażowego<br>(kod KE, AE) |
|---------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 80 x 30 x 20  | X                                                  | X                                                      |
| 80 x 30 x 30  | X                                                  | X                                                      |
| 130 x 30 x 30 | X                                                  | X                                                      |
| 130 x 30 x 50 | -                                                  | X                                                      |

W przypadku montażu na zaworach sterowanych ręcznie, należy zarejestrować LSC z kodem materiału KM i zestawem montażowym LSFS01... Właściwego wyboru dokonuje się za pomocą konfiguratora akcesoriów GEMÜ.

Wymiary w mm

## 8 Dane producenta

### 8.1 Dostawa

- Przy przyjęciu towaru niezwłocznie skontrolować dostawę pod względem kompletności i ewentualnych uszkodzeń.

Działanie produktu jest sprawdzane w fabryce. Zakres dostawy wynika z dokumentów dostawy, natomiast wersję wykonania można odczytać z numeru katalogowego.

### 8.2 Opakowanie

Produkt jest zapakowany w kartonowe pudełko. Może on zostać oddany na makulaturę.

### 8.3 Transport

1. Produkt należy transportować wyłącznie na odpowiednich środkach transportu, nie upuszczać, obchodzić się z nim ostrożnie.
2. Opakowanie transportowe należy po zamontowaniu zutylizować zgodnie z przepisami dotyczącymi usuwania odpadów / przepisami ochrony środowiska.

### 8.4 Przechowywanie

1. Przechowywać produkt w miejscu suchym i zabezpieczonym przed pyłem, w oryginalnym opakowaniu.
2. Unikać działania promieniowania UV i bezpośrednich promieni słonecznych.
3. Nie przekraczać maksymalnej temperatury przechowywania (patrz rozdział „Dane techniczne”).
4. Rozpuszczalniki, chemikalia, kwasy, paliwa itp. nie mogą być przechowywane w jednym pomieszczeniu z produktami GEMÜ i ich częściami zamiennymi.

## 9 Montaż i instalacja

### 9.1 Montaż na armaturach uruchamianych ręcznie

Produkty z przyłączem F05 na spodzie obudowy można z wykorzystaniem naszego zestawu montażowego „LSC S01 Z” zainstalować także na armaturach uruchamianych ręcznie. Istotne jest, by armatura ręczna posiadała kołnierz głowicy zgodny z normą ISO 5211 oraz otwór gwintowany w wałku.

Montaż zestawu montażowego należy przeprowadzać w następujący sposób:

1. Zamontować dolną część zestawu montażowego na armaturze ręcznej.
2. Zamontować dołączoną przeciwnakrętkę na zabieraku.
3. Wkręcić zabierak w centralny otwór gwintowany armatury ręcznej.
4. Umieścić górną część zestawu montażowego na wcześniej zamontowanej dolnej części.
  - ⇒ Otwory umożliwiają zgrubne dostosowanie wysokości do zastosowanej armatury. Pałąk montażowy można ustawić na poniższe wysokości:

- F03-F07: 60, 70, 80, 90, 100 mm

- F10-F12: 80, 90, 100, 110, 120 mm

5. Przymocować górną część do dolnej części.
  - ⇒ Stosować do tego celu dołączone śruby oraz podkładki płatkowe.
6. Zamontować skrzynkę łączników krańcowych na górnej części.
7. Wyregulować zabierak pod względem wysokości w taki sposób, by wałek skrzynki łączników krańcowych wchodził w zabierak.
8. Unieruchomić pozycję przeciwnakrętką.
9. Dokonać kontroli wzrokowej całego podzespołu i przeprowadzić kontrolę działania sygnalizacji zwrotnej pozycji.

### 9.2 Montaż na napędach pneumatycznych

#### 9.2.1 Przygotowanie montażu napędu

1. Wykręcić śrubę z krążka.
2. Zdjąć krążek.

#### 9.2.2 Montaż skrzynki łączników krańcowych

Moduły można szybko i łatwo zamocować na stosownym napędzie przy użyciu dołączonych materiałów mocujących zgodnie z VDI/VDE 3845.

1. Przenieść napęd w położenie krańcowe, w którym wpust wałka napędu jest umieszczony równolegle do obudowy napędu.
2. Skrzynkę z pasującym mostkiem montażowym założyć na napęd.
3. Mostek montażowy zamontować na napędzie, korzystając z dołączonych śrub zabezpieczających (4 sztuki).
4. Odkręcić śruby pokrywy (4 sztuki) i otworzyć obudowę.
  - ⇒ Nie wykręcać śrub zupełnie, pozostawiając je w pokrywie.
5. Beznapięciowy kabel systemowy przeprowadzić przez łączówkę śrubową do obudowy i połączyć żyły z blokiem zaciskowym.
  - ⇒ Postępować zgodnie ze schematem zacisków na odpowiedniej specyfikacji technicznej lub w pokrywie obudowy i podłączyć obudowę do wyrównania potencjałów.
6. Zamknąć obudowę pokrywą.
  - ⇒ Podczas zakładania pokrywy zwrócić uwagę, by uszczelka była poprawnie umiejscowiona.
7. Zakręcić śruby obudowy.

### 9.3 Ustawianie przełącznika / zakresu obrotu

Elementy przełączające są wstępnie ustawione przez GEMÜ na zakres obrotu 0-90°. Jeżeli zastosowanie wymaga innego zakresu obrotu, należy zrealizować poniższe etapy robocze:

1. Przenieść napęd do pożądanego położenia krańcowego **1** i ustawić dolny element przełączający.



- ⇒ Wcisnąć element przełączający w dół na zewnętrznym pierścieniu i obrócić do pozycji, w której uruchamiany jest przełącznik.
2. Pozwolić elementowi przełączającemu u góry zatrzasnąć się w zazębieniu.
  3. Przenieść napęd do pożądanego położenia krańcowego **2** i ustawić górny element przełączający.
    - ⇒ Wcisnąć element przełączający w dół na zewnętrznym pierścieniu i obrócić do pozycji, w której uruchamiany jest przełącznik.
  4. Pozwolić elementowi przełączającemu u góry zatrzasnąć się w zazębieniu.
  5. Sprawdzić ustawienie wstępne, wielokrotnie przełączając napęd wahliwy.

## 10 Przyłącze elektryczne

W przypadku zastosowań/wersji z zabezpieczeniem przeciwybuchowym należy przestrzegać wskazówek zawartych w rozdziale dotyczącym zgodności produktu.

### ⚠ OSTROŻNIE



#### Porażenie prądem z powodu niebezpiecznego napięcia

- ▶ Istnieje ryzyko obrażeń lub śmierci na skutek porażenia prądem.
- Napięcie zasilające różni się w zależności od wersji.
- Podczas pracy przy produkcie należy odłączyć go od zasilania.
- Prace przy przyłączach elektrycznych wolno powierzać wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi.

Dopuszczalną średnicę kabla należy sprawdzić w odpowiednim arkuszu danych produktu. Schemat zacisków dla okablowania można znaleźć na pokrywie obudowy lub w odpowiednim arkuszu danych produktu. Każdy czujnik ma swój oddzielny obwód samobezpieczny.

### WSKAZÓWKA

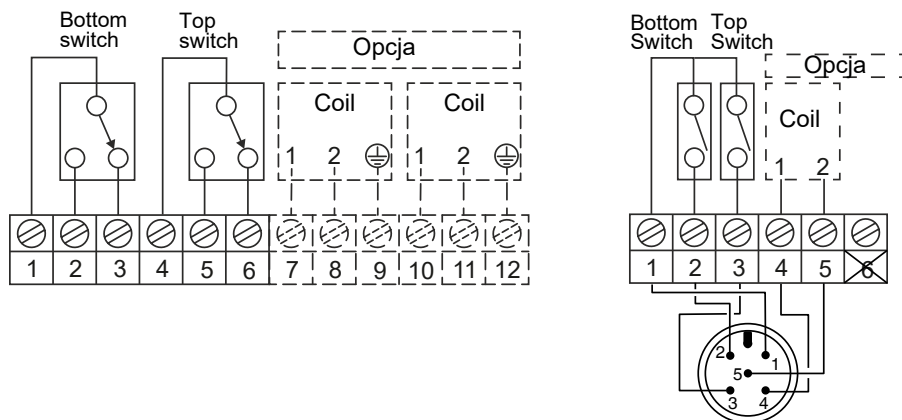
#### Nieprawidłowe uszczelnienie produktu

- ▶ Podczas dokręcania dławika kablowego należy upewnić się, że korpus podstawy dławika nie obraca się wraz z nim.
- ▶ W wyniku tego uszczelka płaska może się zsunąć i wtedy nie zapewnia już prawidłowego uszczelnienia.
- ▶ Użyj dwóch kluczy płaskich, jednego do zablokowania korpusu podstawy a drugiego do dokręcenia nakrętki.

| Zacisk   | Producent | Przekrój przewodu                                    | Moment dokręcający | Długość izolacji do ściągnięcia | Kolor          |
|----------|-----------|------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------|----------------|
| AK100... | PTR       | Jednodrutowy sztywny: 0,2 do 4,0 mm <sup>2</sup>     | 0,45 do 0,50 Nm    | 7 mm                            | jasnoniebieski |
|          |           | Cienkodrutowy elastyczny: 0,2 do 2,5 mm <sup>2</sup> |                    |                                 |                |
|          |           | Z końcówką kablową: 0,2 do 2,5 mm <sup>2</sup>       |                    |                                 |                |

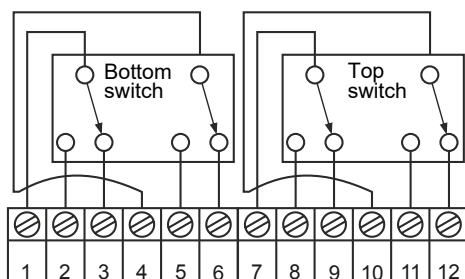
### 10.1 Mikroprzełącznik

#### 10.1.1 SPDT, opcja zamówienia przełącznika, kod 104, 105



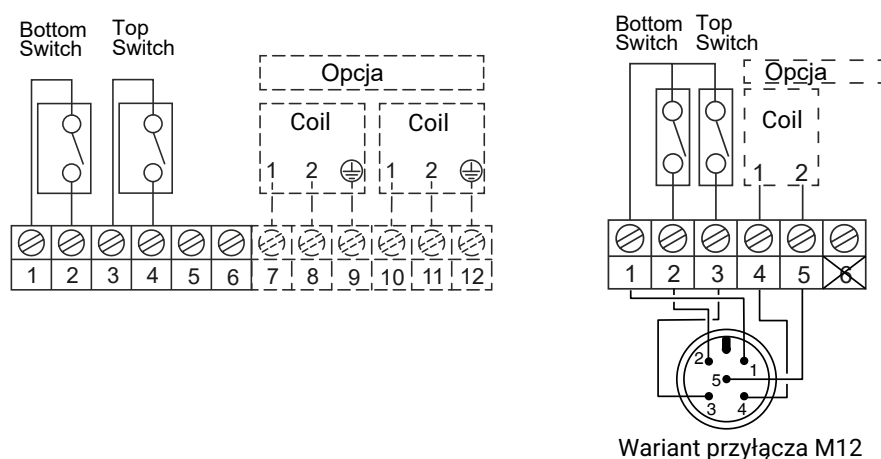
Wariant przyłącza M12

#### 10.1.2 DPDT, opcja zamówienia przełącznika, kod 108, 109, 111

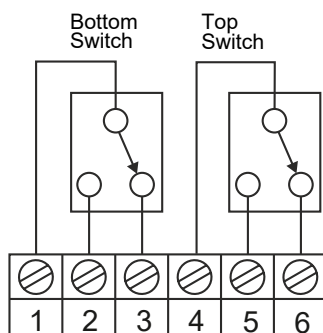


Wskazówka: brak możliwości podłączenia zaworu elektromagnetycznego

### 10.1.3 SPST, opcja zamówienia przełącznika, kod 110



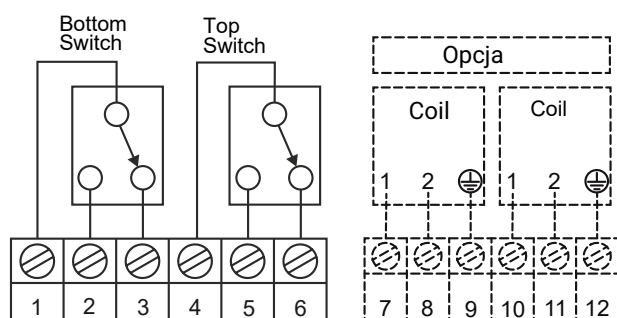
### 10.1.4 SPDT, opcja zamówienia przełącznika, kod 120, 121, 122

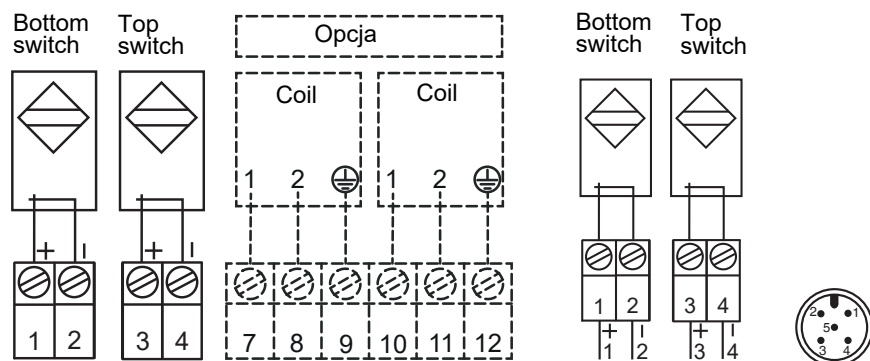


Wskazówka: brak możliwości podłączenia zaworu elektromagnetycznego

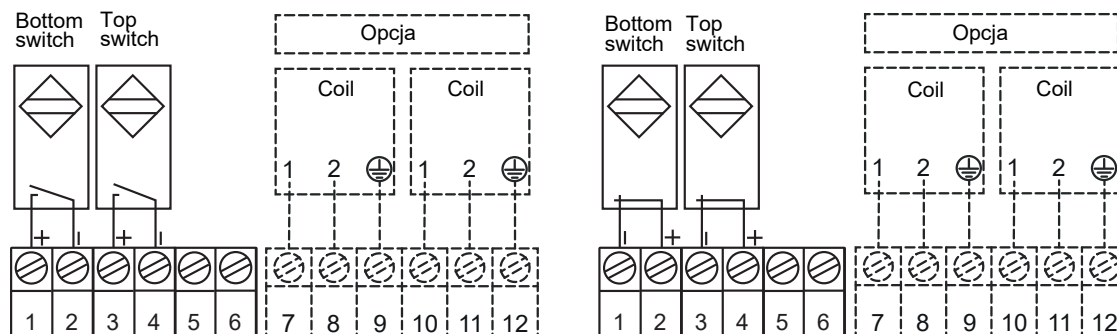
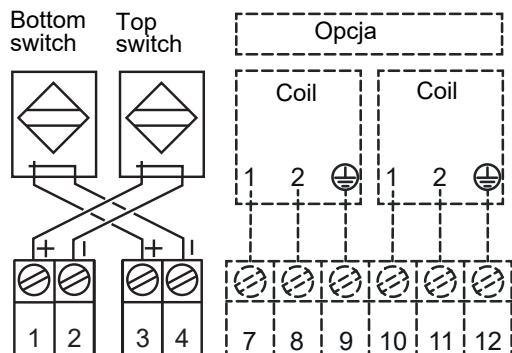
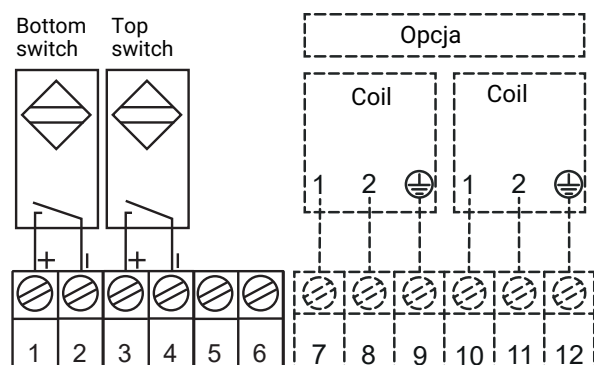
## 10.2 Magnetyczny czujnik kontaktronowy

### 10.2.1 SPDT-CO, opcja zamówienia przełącznika, kod R01

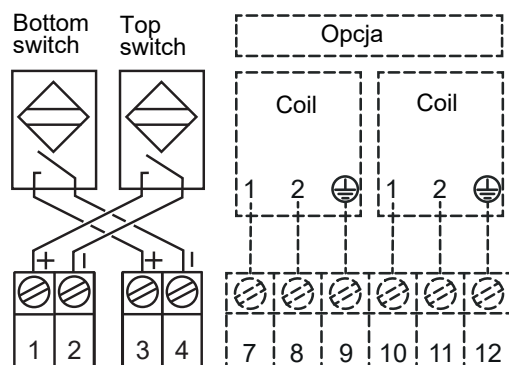


**10.3 Przełącznik zbliżeniowy 2-przew.****10.3.1 NAMUR, opcja zamówienia przełącznika, kod 205, 208, 209**

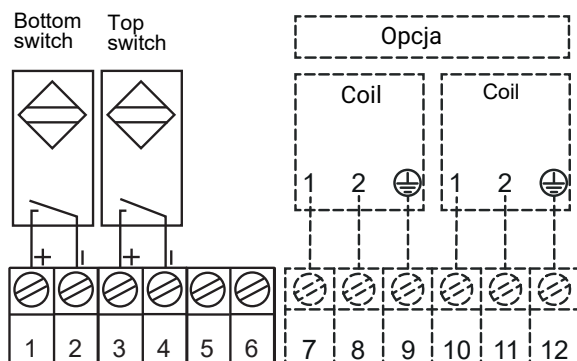
Wariant przyłącza M12

**10.3.2 Normalnie otwarty, opcja zamówienia przełącznika, kod 207****10.3.3 NAMUR, opcja zamówienia przełącznika, kod 212****10.3.4 Normalnie otwarty, opcja zamówienia przełącznika, kod 213**

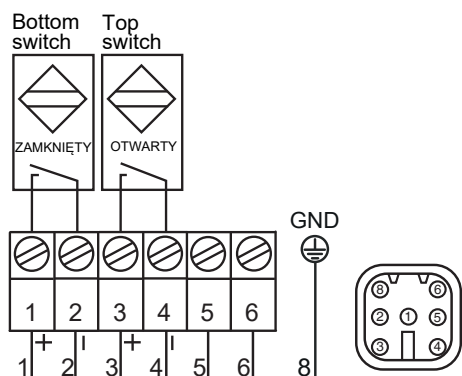
### 10.3.5 NAMUR z funkcją bezpieczeństwa, normalnie otwarty, opcja zamówienia przełącznika, kod 214



### 10.3.6 Normalnie otwarty, AC/DC, opcja zamówienia przełącznika, kod 220

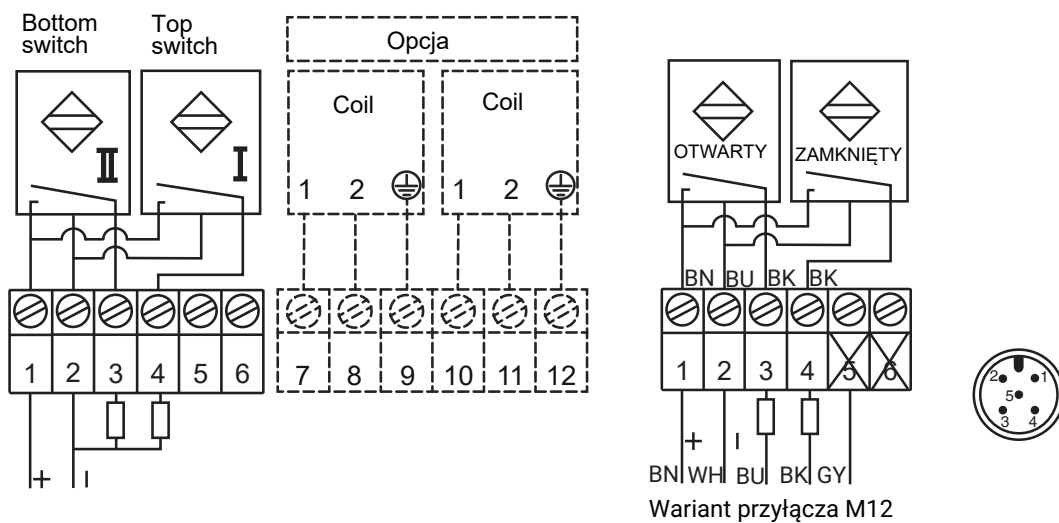


### 10.3.7 Normalnie otwarty, opcja zamówienia przełącznika, kod 222 z wtyczką Harting (HM8D)

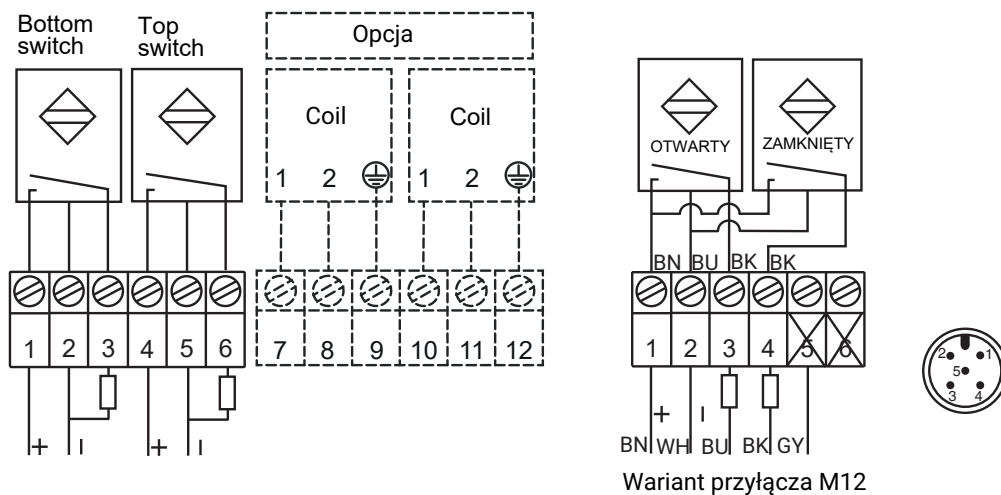


## 10.4 Przełącznik zbliżeniowy 3-przew.

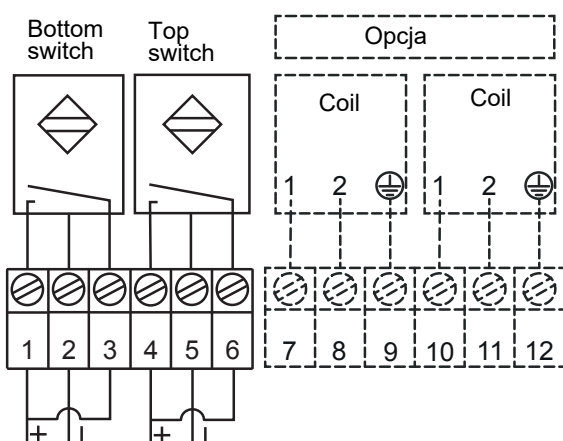
### 10.4.1 Normalnie otwarty, PNP, opcja zamówienia przełącznika, kod 305



### 10.4.2 Normalnie otwarty, PNP, opcja zamówienia przełącznika, kod 306, 322



### 10.4.3 Normalnie otwarty, NPN, opcja zamówienia przełącznika, kod 320



## 11 Sposób usunięcia

W przypadku zakłóceń sprawdzić przewody, przyłącza przewodów oraz pozycję krzywek. Sprawdzić, czy w obudowie nie zebrały się skropliny i czy armatura / napęd wahliwy działa bez zarzutu. Jeżeli nie spowoduje to usunięcia usterki, odłączyć obudowę od napięcia zasilającego i skontaktować się z autoryzowanym oraz przeszkolonym wykwalifikowanym personelem producenta.

## 12 Przeglądy i konserwacja

### OSTROŻNIE

#### Zastosowanie nieodpowiednich części zamiennych!

- ▶ Uszkodzenie produktu.
- ▶ Odpowiedzialność producenta i roszczenia gwarancyjne wygasają.
- Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne.

### WSKAZÓWKA

#### Pozaplanowe prace konserwacyjne!

- ▶ Uszkodzenia produktu.
- Prace konserwacyjne lub naprawy, które nie są opisane w niniejszej instrukcji obsługi, nie mogą być przeprowadzane bez wcześniejszego uzgodnienia z producentem.

## 13 Demontaż

1. Demontaż przeprowadzać w odwrotnej kolejności, niż montaż.
2. Odkręcić przewód elektryczny (przewody elektryczne).
3. Zdemontować produkt. Zwracać uwagę na wskazówki ostrzegawcze oraz wskazówki bezpieczeństwa.

## 14 Utylizacja

1. Zwrócić uwagę na pozostałości i usunięcie dyfundujących mediów.
2. Wszystkie części utylizować zgodnie z przepisami o utylizacji/zasadami ochrony środowiska.

## 15 Zwrot

Ze względu na obowiązujące przepisy prawne o ochronie środowiska i przepisy bezpieczeństwa pracy konieczne jest dołączenie do dokumentów wysyłkowych kompletnie wypełnionej i podpisanej deklaracji zwrotu. Tylko kompletnie wypełniona deklaracja jest podstawą do rozpoczęcia procedury przyjęcia przesyłki zwrotnej. Jeśli do produktu nie zostanie dołączona deklaracja zwrotu, nie zostanie wystawiona nota uznaniowa ani zrealizowana naprawa, za to będzie dokonana odpłatna utylizacja.

1. Wyczyścić produkt.
2. Prosimy o kontakt z GEMÜ w sprawie otrzymania deklaracji zwrotu.
3. Wypełnić w całości deklarację zwrotu.
4. Wysłać produkt do GEMÜ z wypełnioną deklaracją zwrotu.

**16 Deklaracja zgodności według 2006/42/WE (Dyrektywa maszynowa)**

# **Deklaracja włączenia**

## **w myśl dyrektywy maszynowej 2006/42/WE, załącznik II, 1.B dla maszyn nieukończonych**

My, firma GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
Fritz-Müller-Straße 6-8  
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

oświadczamy, że poniższy produkt

Produkt: GEMÜ

Nazwa handlowa: GEMÜ LSC

**spełnia podstawowe wymogi z zakresu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dyrektywy maszynowej 2006/42/WE.**

**Ponadto oświadczamy, iż sporządzona została specjalna dokumentacja techniczna zgodnie z załącznikiem VII, część B.**

Producent lub jego pełnomocnik zobowiązuje się do przekazania władzom krajowym na uzasadnione żądanie specjalnej dokumentacji dla maszyny nieukończonej. Takie przekazanie odbędzie się:

drogą elektroniczną

Pełnomocnik ds. dokumentacji GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
Fritz-Müller-Straße 6-8  
D-74653 Ingelfingen

Prawa własności przemysłowej pozostają przy tym nienaruszone!

**Ważna wskazówka! Maszyna nieukończona może zostać uruchomiona dopiero wówczas, jeśli w razie takiej potrzeby stwierdzono, iż maszyna, w której ma być zamontowana maszyna nieukończona, spełnia przepisy tej dyrektywy.**

**Oświadcza się zgodność z poniższą dyrektywą, obowiązującą również w odniesieniu do produktu:**

- Dyrektywa dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/EU
- Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/UE

**Zastosowane zharmonizowane normy:**

DIN EN ISO 12100 Bezpieczeństwo maszyn – Ogólne zasady projektowania  
-Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka ISO 12100:2010)  
-Wersja niemiecka EN ISO 12100:2010

2022-06-20



z up. Joachim Brien  
Kierownik Działu Technicznego

**17 Deklaracja zgodności wg 2014/30/UE (dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej)**

# **Deklaracja zgodności UE**

## **wg 2014/30/UE (dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej)**

My, firma

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
Fritz-Müller-Straße 6-8  
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

oświadczamy, że wymieniony poniżej produkt spełnia wymogi bezpieczeństwa określone w dyrektywie w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE.

**Nazwa produktu:**

Elektryczny czujnik sygnalizacji pozycji GEMÜ LSC

2022-06-20



z up. Joachim Brien  
Kierownik Działu Technicznego

**18 Deklaracja zgodności UE wg 2014/34/UE (ATEX)**

**EUROTEC Antriebszubehör GmbH**



**EU-Declaration of Conformity**  
according to the Directive 2014/34/EU [ATEX-Directive]

We herewith confirm that the following named equipment for the use in hazardous areas does fulfill the requirements of the Directive 2014/34/EU in the delivered version:

|                  |                                                                        |
|------------------|------------------------------------------------------------------------|
| EV...IA...       | wave limit switch box. Housing Vestamid                                |
| EA...IA...       | wave limit switch box. Housing Aluminum                                |
| EV...IA...-DB... | wave limit switch box. Housing Vestamid with junction box Vestamid     |
| EA...IA...-DB... | wave limit switch box. Housing Aluminum with junction box Aluminum     |
| EV...IA...-3D... | wave limit switch box. Housing Vestamid with Polycarbonate cover (IIB) |

The equipment has been developed and designed in consideration of the following harmonised standards:

|                          |                                                       |
|--------------------------|-------------------------------------------------------|
| EN 60079-0:2012+A11:2013 | Explosive atmospheres -                               |
| IEC 60079-0, Ed. 6       | Part 0: Equipment - General requirements              |
| EN 60079-11:2012         | Explosive atmospheres -                               |
| IEC 60079-11, Ed. 6      | Teil 11: Equipment protection by intrinsic safety "i" |

Kennzeichnung:      II 2G Ex ia IIC/IIB T6 Gb  
 II 2D Ex ia IIIC T80°C/T110°C Db

EG-Type Examination Certificate:      **IBExU 11 ATEX 1154**  
IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH  
Fuchsmühlenweg 7, 09599 Freiberg,  
Ident.-No.: 0637

EG-Certificate Quality Assurance:      **EPS 13 ATEX Q 534**  
Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH  
Businesspark A96, DE-86842 Türkheim  
Ident.-No.: 2004

2017-30-11  
Date

General Manager: Knut BERGE

EUROTEC Antriebszubehör GmbH | Heidachstraße 70/5 | DE-88079 Kressbronn | Tel. +49 (0) 7543 93463 0 | Fax. +49 (0) 7543 93463 10 |  
sales@eurotec-shop.com | www.eurotec-shop.com | www.eurotec1996.com

19 Instrukcja eksploatacji

BA\_X001  
Instrukcja eksploatacji



|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |                     |             |    |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|-------------|----|
| Grupa produktu: | Skrzynka wyłączników krańcowych wave                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Typ produktu: | EV...-IA / EA...-IA | <b>wave</b> | PL |
| Dopuszczenia:   |     |               |                     |             |    |

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
| EVP-IA                                                                            | EVE-IA                                                                            | EAE-IA                                                                             |

Spis treści

|                                              |   |
|----------------------------------------------|---|
| 1. Opis urządzenia.....                      | 2 |
| 2. Uytkovanie zgodnie z przeznaczeniem ..... | 2 |
| 3. Oznakowanie .....                         | 2 |
| 4. Bezpieczne uruchomienie .....             | 3 |
| 5. Monta na sitownikach wahadłowych .....    | 3 |
| 6. Monta na rcznych armaturach.....          | 3 |
| 7. Podtczenie elektryczne .....              | 3 |
| 8. Demonta.....                              | 4 |
| 9. Ustawianie zakresu wahania .....          | 4 |
| 10. Podtczanie szpuli magnetycznych .....    | 5 |
| 11. Zastosowanie na wolnym powietrzu.....    | 5 |
| 12. Konserwacja.....                         | 6 |
| 13. Usterki .....                            | 6 |
| 14. Nr czci .....                            | 6 |

## BA\_X001 Instrukcja eksploatacji



Dziękujemy, że zdecydowali się Państwo na produkt EUROTEC. Tym samym wybrali Państwo produkt dobrej jakości. W celu zagwarantowania funkcjonowania i dla własnego bezpieczeństwa prosimy o dokładne przeczytanie niniejszej instrukcji eksploatacji zanim rozpocznie Państwo instalację. Jeśli nadal będzie Państwo mieli pytania, prosimy o kontakt z:

EUROTEC Antriebszubehör GmbH  
Tel. +49 (0) 7543 93463 - 0 | Faks - 10 | [sales@eurotec-shop.com](mailto:sales@eurotec-shop.com) | [www.eurotec-shop.com](http://www.eurotec-shop.com)

### 1. Opis urządzenia

Skrzynki wyłazników kracowych służą do potwierdzania i kontroli pozycji armatur, które są uruchamiane pneumatycznymi siłownikami wahadłowymi. Watek skrzynek wyłazników kracowych jest połączony kształtowo z wátkiem siłownika wahadłowego i jest obracany podczas obrotu siłownika wahadłowego. Umieszczone na wátku krzywki sterujące uruchamiają przez to wbudowane czujniki, które służą do elektronicznego przesyłania sygnałów.

Skrzynki wyłazników kracowych wave Ex ia typów EV oraz EA s, w zależności od wykonania, wyposażone w 1 potencjometr lub od 1 do 4 mechaniczne mikroprzełączniki lub osobno powiadczające iskrobezpieczne czujniki indukcyjne. Wśród nich znajdują się: 1-4 czujniki indukcyjne V3, 1-3 czujniki szczelinowe, 1-2 czujniki cylindryczne lub 1 czujnik podwójny.

### 2. Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Skrzynki wyłazników kracowych wave Ex ia firmy EUROTEC Antriebszubehör GmbH są przeznaczone, w połączeniu z obwodami iskrobezpiecznymi zgodnie z DIN EN 60079-25:2010, do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem obszarów 1 i 2 z gazami, mgłami lub oparami oraz obszarów 21 i 22 z palnymi pyłami.

- II 2G Ex ia IIC/IIB T4/T6 Gb
- II 2D Ex ia IIIC T80°C/T110°C Db

IBExU 11 ATEX 1154 / IECEx IBE 13.0042 / TC RU C-DE. ПБ98.B.00059

Dopuszcza się zastosowanie w zakresie następujących temperatur otoczenia:

Vestamid: -25°C...+70°C  
Aluminium: -50°C/-40°C/-25°C...+70°C/+100°C

Dopuszczalna temperatura otoczenia zmienia się w zależności od obudowy i wbudowanego rodzaju przetwornika. Temperatura otoczenia została podana w przynależnej karcie charakterystyki danych i na etykiecie produktu. Dla skrzynek wyłazników kracowych składającymi się z elementów dostosowanych przynajmniej do tej temperatury obowiązuje rozszerzony zakres temperatury niskiej od -40 °C wzgl. -50 °C oraz rozszerzony zakres temperatury wysokiej do +100 °C.

### 3. Oznakowanie

Oznakowanie na obudowie zostało przedstawione na rys. 1 i zmienia się w zależności od wbudowanego rodzaju przetwornika. Poniżej znaku CE znajduje się numer jednostki notyfikowanej odpowiedzialnej za system zarządzania jakością oraz numer seryjny. Numer seryjny składa się z roku budowy i danego numeru zlecenia.



Rys. 1: Oznakowanie



Obudowy nie zostały skonstruowane jako drabinka do wchodzenia na instalację. Mogą one w ten sposób zostać uszkodzone, a to może mieć wpływ na ich funkcjonowanie. W przypadku uszkodzenia obudowy w jej wnętrzu może się zbierać brud i woda, a także materiał palny. Może to spowodować spicie. Ponadto, w związku z osadem urządzenie może się znacznie nagrzewać, co może spowodować eksplozję.

## BA\_X001

### Instrukcja eksploatacji



#### 4. Bezpieczne uruchomienie

Aby unikn btdów, urzdzenia mog by montowane, podtczane i uruchamiane wytcznie przez wykwalifikowany personel. Wykwalifikowany personel musi posiada wiedz na temat rodzaju ochrony w wykonaniu iskrobezpiecznym (Ex ia/ib/ic) oraz zna wszelkie stosowne regulacje i przepisy dotyczce urzdze elektrycznych w strefach zagroonych wybuchem.

Skrzynki wytczników kracowych s projektowane zgodnie z nastpujcyymi normami zharmonizowanymi:

EN 60079-0:2012+A11:2013 / IEC 60079-0, wyd. 6

EN 60079-11:2012 / IEC 60079-11, wyd. 6

Przed uruchomieniem konieczne naley zwróci uwag na ponisze wskazówki bezpieczestwa:



**Nie ponosimy adnej odpowiedzialnoci w przypadku nieprzestrzegania wskazówek bezpieczestwa zawartych w instrukcji eksploatacji, jak równie niewłaciwego uytkowania i obstuży urzdzenia niezgodnej z przeznaczeniem. Ponadto wygasa gwarancja na urzdzenia i elementy wyposaenia.**

- ☞ Na podstawie oznakowania naley sprawdzi, czy dostpne urzdzenie jest przeznaczone do Pastwa zakresu zastosowania.
- ☞ Naley przestrzega krajowych przepisów i postanowie oraz odpowiednich przepisów dot. instalacji.
- ☞ Naley podj odpowiednie kroki, aby wykluczy niezamierzon aktywacj i nie dopuci do uszkodzenia urzdzenia.
- ☞ Usun ewentualne, istniejce zatyczki bezporednio przed wprowadzeniem przewodów, aby unikn zabrudze w obudowie.
- ☞ Przy kablach instalacyjnych uwaa na wystarczajce odcienie lub mocno je utoy.
- ☞ Dopuszczalne przekroje przewodów i momenty dokrcania zostay zamieszczone w dokumentacji przepustu kablowego.
- ☞ Skutecznie chroni urzdzenia i kable przed uszkodzeniem.
- ☞ Unika statycznego naładowania urzdze z tworzywa sztucznego i kabli. W tym celu urzdzenie naley czyici jedynie przy pomocy antystatycznej lub wilgotnej szmatki.
- ☞ Metalowe czci obudowy powinny by wtzczone za pomoc odpowiedniego montau do wyrównania potencjału.
- ☞ Urzdzenie moe pracowa jedynie w pełni zmontowanym stanie.
- ☞ Przewodów instalacyjnych nigdy nie odcza pod napiem.
- ☞ Podtczy skrzynk wytczników kracowych wytcznie do obwodów iskrobezpiecznych, które zostay dopuszczone w oparciu o certyfikat oceny typu WE i nie przekraczaj maksymalnej wartoci poszczególnego czujnika w przypadku parametrów Ui, li, Pi, Ci oraz Li.
- ☞ Kady czujnik znajdujcy si w skrzynce posiada swój własny, oddzielny obwód iskrobezpieczny. W przypadku 2 czujników pełnych rol powizanego urzdzenia elektrycznego zalecamy uycie jednego z nastpujących 2-kanatowych wzmacniaczy izolujcych:  
IFM, N0533A  
P+F, KFD2-SR2-Ex2.W  
Turck, IM1-22EX-R  
Turck, IM36-11EX-U/24VDC (dla potencjometrów)

#### 5. Monta na siownikach wahadłowych

Moduły mona przy pomocy dotczonego materiału montaowego szybko i łatwo zamontowa zgodnie z VDI/VDE 3845 na przewidzianym siowniku.

1. Siownik ustawi w pozycji kocowej, w której wpust wałki siownika znajduje si równolegle do obudowy siownika.
2. Skrzynk umieci na siowniku przy pomocy odpowiedniego mostka montaowego.
3. Mostek montaowy moe zosta przykrcony do siownika przy pomocy dotczonych rub zabezpieczajcych (4 szt.).
4. Poluzowa cztery ruby pokrywy i otworzy obudow. Prosimy zwróci uwag, eby nie wykrca za mocno rub, aby mogły one pozosta w pokrywie.
5. Kabel systemowy pozbawiony napicia wprowadzi przez ztczk do obudowy i potczy pojedyncze yty z blokiem zaciskowym. Naley przy tym przestrzega planu zacisków na odpowiedniej karcie charakterystyki danych lub pokrywie obudowy i podtczy obudow do wyrównania potencjału.
6. Zamkn obudow przy pomocy pokrywy. Przy nakładaniu pokrywy zwróci uwag na to, aby uszczelka znajdowała si w poprawnej pozycji. Mocno dokrci ruby obudowy.

#### 6. Monta na rcznych armaturach

Skrzynki z tczem F05 na spodzie obudowy mona przymocowa przy pomocy naszego zestawu montaowego „MSH” do rcznie uruchamianych armatur. Wane jest, aby Pastwa rczna armatura posiadała kotłnierz głowicy zgodnie z ISO 5211 oraz otwór gwintowany w wałku. Dla szczegłowej instrukcji montau prosimy o skorzystanie z instrukcji eksploatacji „MSH”.

#### 7. Podtczenie elektryczne

Dopuszczalna rednica kabla zostay przedstawiona w przynalenej karcie charakterystyki danych skrzynki wytczników kracowych. Plan zacisków do okablowania znajduje si albo na lub w pokrywie obudowy oraz na odpowiedniej karcie charakterystyki danych, albo na skrzynce wtvczników kracowych. Kady czujnik posiada swój własny, oddzielny obwód iskrobezpieczny.

EUROTEC Antriebszubehör GmbH | Bildstock 37 | DE-88085 Langenargen | sales@eurotec-shop.com | www.eurotec-shop.com | 05.01.2018 | Strona 3 z 6

## BA\_X001

### Instrukcja eksploatacji



**Podczas dokręcania należy zwrócić uwagę na to, aby przepust kablowy znajdujący się w obudowie nie obracał się równocześnie. Płaska uszczelka może się przez to przesunąć i spełniać swoją funkcję w nienależyty sposób. Zastosować w tym celu najlepiej 2 klucze płaskie. Jeden do przytrzymania przepustu kablowego, a drugi do dokręcenia nakrętki.**

Standardowy zacisk:

| Zacisk   | Producent | Przekrój poprzeczny przewodu                                                                                                                          | Moment dokręcający | Długość izolacji | Kolor          |
|----------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|----------------|
| AK100... | PTR       | jednożyłowy, stały: 0,2 - 4,0 mm <sup>2</sup><br>drobnożyłowy, elastyczny: 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup><br>Z tulejek kocowych: 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> | 0,45 - 0,50 Nm     | 7 mm             | jasnoniebieski |

## 8. Demontaż

Podczas demontażu zwrócić koniecznie uwagę na wskazówki w rozdziale 4.

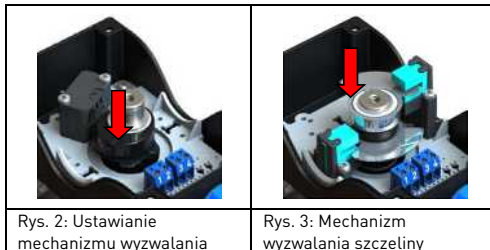
1. Odczytać urządzenie od napięcia.
2. Otworzyć pokrywę obudowy poprzez poluzowanie 4 rub pokrywy. Prosimy zwrócić uwagę, aby nie wykręcać zbyt mocno, aby mogły one pozostać w pokrywie i nie wypadły.
3. Odczytać kable instalacji od listwy zaciskowej w skrzynce wyładowczych końcówek.
4. Poluzować teraz 4 ruby, przy pomocy których mostek skrzynki podłączony jest do siłownika wahadłowego i zdjąć skrzynkę z siłownika.

## 9. Ustawianie zakresu wahania

Mechanizm wyzwalania jest ustawiony fabrycznie przez EUROTEC Antriebszubehör GmbH zawsze na zakres wahania wynoszący 0-90°. Jeśli potrzebujemy Państwo inny zakres, to prosimy o przeprowadzenie poniższych kroków:

### 1. Przestawienie przelotników V3 i inicjatory szczelinowe

- a. Umieścić siłownik do danej pozycji kątowej 1 i ustawić dolny mechanizm wyzwalania. W tym celu należy wcisnąć do dołu mechanizm wyzwalania na zewnętrznym pierścieniu i przekręcić go do pozycji, w której uruchamiany jest przelotnik. Pozwoli to aby mechanizm wyzwalania ponownie zaskoczył do góry w zaznaczenie. (Rys. 2)
- b. Umieścić siłownik do danej pozycji kątowej 2 i ustawić górny mechanizm wyzwalania. W tym celu należy wcisnąć do dołu mechanizm wyzwalania na zewnętrznym pierścieniu i przekręcić go do pozycji, w której uruchamiany jest przelotnik. Pozwoli to aby mechanizm wyzwalania ponownie zaskoczył do góry w zaznaczenie.
- c. Na koniec sprawdzić właściwe ustawienia poprzez kilkakrotne przelotowanie siłownika wahadłowego.



Rys. 2: Ustawianie mechanizmu wyzwalania

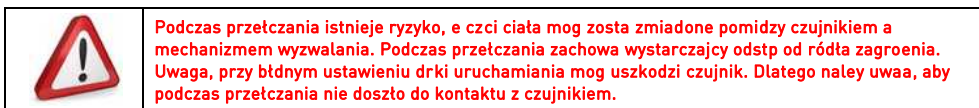
Rys. 3: Mechanizm wyzwalania szczeliny

### 2. Czujniki cylindryczne:

- a. Poluzować nakrętkę M6 i usunąć górny drewniany uruchamianiec. (Rys. 4)
- b. Poluzować śrubę gwintowaną, umieścić siłownik do danej pozycji kątowej 1 i ustawić dolny mechanizm wyzwalania. Następnie mocno dokręcić śrubę gwintowaną. (Rys. 5)
- c. Umieścić siłownik do danej pozycji kątowej 2, ustawić górny drewniany uruchamianiec i dokręcić go przy pomocy nakrętki. (Rys. 6)
- d. Na koniec sprawdzić właściwe ustawienia poprzez kilkakrotne przelotowanie siłownika wahadłowego.

## BA\_X001

### Instrukcja eksploatacji



#### 3. Inicjatory szczelinowe stara wersja z prtem gwintowanym

- Poluzować nakrętkę M6 i usunąć górny drewniany element uruchamiania. (Rys. 7)
- Poluzować śrubę gwintowaną za pomocą klucza do rur z tuleją walcową o gnieździe sześciokątne, umieścić siłownik w danej pozycji kątowej 1 i ustawić dolny mechanizm wyzwalania. Następnie mocno dokręcić śrubę gwintowaną. (Rys. 8)
- Umieścić siłownik w danej pozycji kątowej 2, ustawić górny drewniany element uruchamiania i dokręcić go przy pomocy nakrętki. (Rys. 9)
- Na koniec sprawdzić właściwe ustawienia poprzez kilkakrotne przetestowanie siłownika wahadłowego.



#### 10. Podłączenie szpuli magnetycznych

W zależności od wersji skrzynki wyładowczych kracowych wave Ex iA firmy EUROTEC oferujemy możliwość podłączenia od jednej do dwóch iskrobezpiecznych szpul magnetycznych (Ex i). Skrzynki, które są przeznaczone do podłączenia szpuli magnetycznej posiadają informację dodatkową „-MA” znajdującą się w numerze artykułu. W tej wersji do listwy zaciskowej w obudowie podłączony jest kabel o długości 500 mm. Jest on wyprowadzony ze skrzynki przy pomocy przepustu kablowego. Wtyczki kabla muszą zostać okablowane teraz z wtyczkami urządzenia szpuli magnetycznej. Należy przy tym przestrzegać instrukcji obsługi producenta szpuli magnetycznej i schematu zacisków na pokrywie obudowy lub technicznej karcie charakterystyki danych. To samo dotyczy podłączenia dwóch szpul magnetycznych. Ta wersja posiada dodatkową informację „-2MA” znajdującą się w numerze artykułu. Jest wyposażona w 2 kable, każdy o długości 500 mm.

W wersji „-2KV” lub „-2NPT1/2” można opcjonalnie później podłączyć iskrobezpieczną szpulę magnetyczną (Ex i) do biegunów 7-9 listwy zaciskowej.



#### 11. Zastosowanie na wolnym powietrzu

Jeśli chcesz używać skrzynek wyładowczych kracowych na wolnym powietrzu (ustawienie na zewnątrz), to skrzynka powinna zostać wyposażona w element wyrównujący ciśnienie. Element wyrównujący ciśnienie zapobiega powstawaniu pary wodnej w obudowie przy zmianach temperatury zewnętrznej. Należy sprawdzić, czy dostępny jest element wyrównujący ciśnienie. Jeśli nie, konieczne jest zamówienie odpowiedniej skrzynki wyładowczych kracowych. Informacja dodatkowa znajduje się w numerze artykułu brzmi „-DAE”.

BA\_X001  
Instrukcja eksploatacji



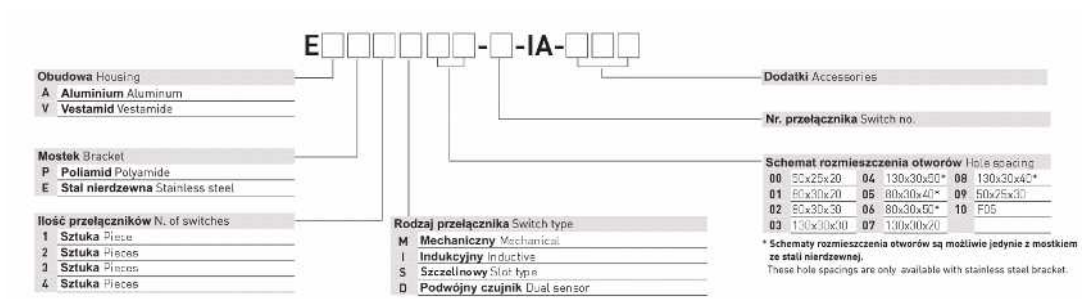
12. Konserwacja

Skrzynki wyładowczych krakowych wave Ex ia przeznaczone do obszarów ATEX mogą być otwierane podczas pracy w obecnej atmosferze wybuchowej. Konserwacja w obszarze Ex jest możliwa, ponieważ obwody są iskrobezpieczne. Przy dłuższej eksploatacji na zewnątrz i podczas stosowania skrzynek wyładowczych krakowych przy bardzo wysokich lub niskich temperaturach otoczenia uszczelki na wałku i w pokrywie obudowy mogą się kruszyć. Bezpieczna eksploatacja może być zagwarantowana jedynie ze szczelną budową. Uszczelki muszą zostać wymienione, jak tylko się zużyją, najpóźniej jednak po 5 latach. Potrzebne uszczelki można zamówić w firmie EUROTEC. Ponadto, rury pokrywy mogą poluzować się wskutek silnych drgań lub wahań temperatury. Dokręć rury co dwa lata. Zabrania się dokonywania innych modyfikacji w urządzeniu!

13. Usterki

W przypadku usterek należy sprawdzić przewody, złącza przewodów i ustawianie krzywek. Poza tym należy sprawdzić, czy w obudowie zebrała się para wodna i czy armatura oraz siłownik wahadłowy działają bez zakłóceń. Usunąć ewentualne błędy. Jeśli nie będzie można w ten sposób usunąć usterek, należy oddzielić obudowę od napięcia zasilającego i zwrócić się do autoryzowanego i przeszkolonego personelu producenta.

14. Nr części





GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
Fritz-Müller-Straße 6-8 D-74653 Ingelfingen-Criesbach  
Tel. +49 (0)7940 123-0 · info@gemue.de  
www.gemu-group.com

Zmiany zastrzeżone

10.2023 | 88748591