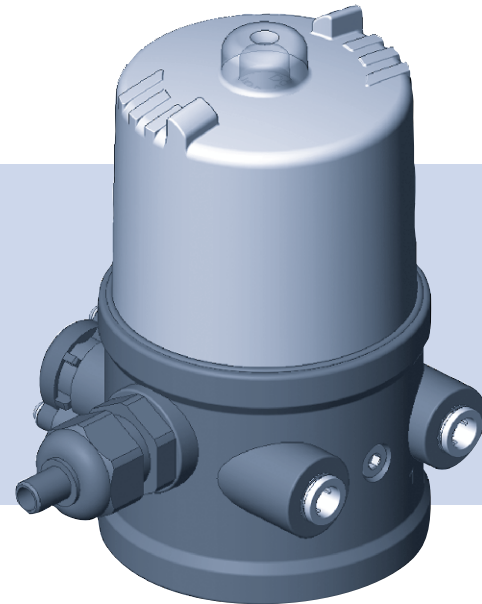


Typ 8697

Pneumatyczna jednostka sterująca



Instrukcja obsługi

Zastrzegamy sobie prawo do dokonywania zmian technicznych bez
wcześniejszego powiadamiania.
Zmiany techniczne zastrzeżone.

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2011–2021

Operating Instructions 2107/07_EU-ml_00810081 / Original DE

| | | | |
|---|-----------|---|-----------|
| 1 INSTRUKCJA OBSŁUGI | 4 | 7.3 Instalacja na zaworach procesowych serii 20xx | 15 |
| 1.1 Symbol | 4 | 7.4 Obracanie modułu napędowego | 18 |
| 1.2 Definicje pojęć/skrótów | 4 | 7.5 Obracanie pneumatycznej jednostki sterującej w zaworach procesowych serii 20xx | 19 |
| 2 UŻYCIĘ ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM..... | 5 | 7.6 Ręczne uruchamianie napędu przez zawór sterujący | 20 |
| 2.1 Warianty z zabezpieczeniem przeciwybuchowym..... | 5 | 8 INSTALACJA FLUIDYCZNA | 21 |
| 3 PODSTAWOWE WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA..... | 6 | 8.1 Wskazówki bezpieczeństwa..... | 21 |
| 4 INFORMACJE OGÓLNE | 7 | 8.2 Instalacja zaworu procesowego | 21 |
| 4.1 Adres kontaktowy..... | 7 | 8.3 Pneumatyczne podłączenie pneumatycznej jednostki sterującej..... | 21 |
| 4.2 Gwarancja | 7 | 9 INSTALACJA ELEKTRYCZNA..... | 22 |
| 4.3 Informacje w Internecie | 7 | 9.1 Wskazówki bezpieczeństwa..... | 22 |
| 5 OPIS SYSTEMU | 7 | 9.2 Instalacja elektryczna ze śrubunkiem kablowym | 23 |
| 5.1 Budowa i funkcja..... | 7 | 9.3 Instalacja elektryczna ze złączem okrągłym..... | 26 |
| 6 DANE TECHNICZNE | 9 | 9.4 Elementy wyświetlacza: Diody LED położenia końcowego | 27 |
| 6.1 Zgodność | 9 | 9.5 Ustawianie mikroprzełączników lub inicjatorów (opcja)..... | 28 |
| 6.2 Normy..... | 9 | 10 POZYCJE ZABEZPIECZAJĄCE | 29 |
| 6.3 Certyfikaty | 9 | 11 AKCESORIA | 29 |
| 6.4 Warunki eksploatacyjne | 9 | 12 DEMONTAŻ..... | 30 |
| 6.5 Dane mechaniczne..... | 10 | 12.1 Wskazówki bezpieczeństwa..... | 30 |
| 6.6 Tabliczka znamionowa (przykład)..... | 10 | 12.2 Demontaż pneumatycznej jednostki sterującej..... | 30 |
| 6.7 Tabliczka dodatkowa UL | 10 | 13 TRANSPORT, MAGAZYNOWANIE, OPAKOWANIE | 31 |
| 6.8 Dane pneumatyczne..... | 10 | | |
| 6.9 Dane elektryczne | 11 | | |
| 7 INSTALACJA | 12 | | |
| 7.1 Wskazówki bezpieczeństwa..... | 12 | | |
| 7.2 Instalacja na zaworach procesowych serii 21xx | 12 | | |

1 INSTRUKCJA OBSŁUGI

Instrukcja obsługi opisuje cały cykl życia urządzenia. Instrukcję należy przechowywać w taki sposób, aby była ona łatwo dostępna dla każdego użytkownika i dla każdego nowego właściciela urządzenia.



OSTRZEŻENIE!

Instrukcja obsługi zawiera ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa.

Nieprzestrzeganie tych informacji może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji.

- ▶ Instrukcję obsługi należy przeczytać i zrozumieć jej treść.

1.1 Symbol



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Ostrzega przed bezpośrednim zagrożeniem.

- ▶ Nieprzestrzeganie może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.



OSTRZEŻENIE!

Ostrzega przed potencjalnie niebezpieczną sytuacją.

- ▶ Nieprzestrzeganie może prowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.



OSTROŻNIE!

Ostrzega przed możliwym zagrożeniem.

- ▶ Nieprzestrzeganie może prowadzić do średnio ciężkich lub lekkich obrażeń.

WSKAZÓWKA!

Ostrzega przed uszkodzami materialnymi.

- ▶ Nieprzestrzeganie może prowadzić do uszkodzenia urządzenia lub maszyny.



oznacza ważne dodatkowe informacje, wskazówki i zalecenia.



wskazuje na informacje w tej instrukcji obsługi lub innej dokumentacji.

- ▶ oznacza instrukcję mającą na celu uniknięcie zagrożenia.

→ oznacza krok roboczy, który należy przeprowadzić.

1.2 Definicje pojęć/skrótów

Stosowane w tej instrukcji pojęcie „Urządzenie” oznacza zawsze pneumatyczną jednostkę sterującą typu 8697.

Użyty w tej instrukcji skrót „Ex” oznacza zawsze „obszar zagrożenia wybuchem”.

2 UŻYCIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

W przypadku niezgodnego z przeznaczeniem użycia pneumatycznej jednostki sterującej typu 8697 należy liczyć się z zagrożeniami dla ludzi i maszyn w otoczeniu oraz dla środowiska naturalnego.

- ▶ Urządzenie zaprojektowane jest do montowania w napędach pneumatycznych zaworów procesowych, służących do sterowania mediami.
- ▶ Nie narażać urządzenia na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
- ▶ Podczas użytkowania stosować się do danych, instrukcji eksploatacyjnych oraz warunków użytkowania wyspecyfikowanych i dozwolonych w dokumentach umownych i instrukcji obsługi. Są one opisane w rozdziale „5 Opis systemu”.
- ▶ Urządzenie wolno użytkować wyłącznie w połączeniu z zalecanymi lub dopuszczonymi przez firmę Bürkert urządzeniami i komponentami obcych producentów.
- ▶ Z uwagi na różnorodność zastosowań i przypadków użycia należy przed zamontowaniem sprawdzić i w razie potrzeby przetestować, czy pneumatyczna jednostka sterująca będzie nadawać się do zastosowania w konkretnym przypadku.
- ▶ Warunkiem bezpiecznej i bezusterkowej eksploatacji są: prawidłowy transport, prawidłowe przechowywanie i instalacja oraz staranna obsługa i serwisowanie.
- ▶ Z pneumatycznej jednostki sterującej typu 8697 należy korzystać wyłącznie zgodnie z jej przeznaczeniem.

2.1 Warianty z zabezpieczeniem przeciwwybuchowym



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo wybuchu.

W przypadku nieprawidłowego użycia w obszarze zagrożenia wybuchem należy liczyć się z ryzykiem wybuchu.

- ▶ Stosować się do informacji podanych w certyfikacie zgodności.
- ▶ W przypadku wariantów z dopuszczeniem Ex należy także przestrzegać informacji podanych w świadectwie badania typu oraz dodatkowej instrukcji dla typu 8697.

2.1.1 Dopuszczenie Ex

Dopuszczenie Ex jest ważne tylko w przypadku, kiedy dopuszczone przez firmę Bürkert moduły i komponenty używane są w sposób opisany w dodatkowej instrukcji dla typu 8697.

Pneumatyczną jednostkę sterującą wolno stosować wyłącznie w połączeniu z typami zaworów dopuszczonych przez firmę Bürkert, w przeciwnym wypadku dopuszczenie Ex traci swoją ważność.

Dopuszczenie Ex traci swoją ważność również w przypadku dokonywania niedozwolonych zmian w systemie, modułach lub komponentach.

3 PODSTAWOWE WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA

Niniejsze wskazówki bezpieczeństwa nie uwzględniają:

- przypadków i zdarzeń, jakie mogą pojawić się w trakcie instalacji, eksploatacji i konserwacji urządzeń;
- miejscowych przepisów bezpieczeństwa, za których przestrzeganie, również w odniesieniu do personelu montażowego, odpowiedzialny jest użytkownik.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Ryzyko odniesienia obrażeń z powodu dużego ciśnienia w maszynie/urządzeniu.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac w maszynie lub urządzeniu wyłączyć ciśnienie i odpowietrzyć/opróżnić przewody.

Ryzyko odniesienia obrażeń na skutek porażenia prądem.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac przy maszynie lub urządzeniu wyłączyć napięcie i zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem.
- ▶ Przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących ochrony przed wypadkami oraz przepisów bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych.

Ogólne sytuacje niebezpieczne.

W celu zabezpieczenia się przed obrażeniami:

- ▶ Uważać na możliwość nieplanowego uruchomienia maszyny.
- ▶ Prace instalacyjne oraz naprawcze może przeprowadzać wyłącznie upoważniony i wykwalifikowany personel z użyciem odpowiednich narzędzi.
- ▶ Po przerwaniu zasilania elektrycznego lub pneumatycznego należy zagwarantować zdefiniowany lub kontrolowany ponowny rozruch procesu.
- ▶ Urządzenie wolno użytkować wyłącznie w sprawnym technicznie stanie i pod warunkiem przestrzegania instrukcji obsługi.
- ▶ Podczas planowania użycia i eksploatacji urządzenia należy przestrzegać ogólnych zasad techniki.

W celu zabezpieczenia się przed uszkodzeniami materiałowymi w urządzeniu należy przestrzegać następujących zasad:

- ▶ Do przyłącza powietrza sterującego systemem nie wpuszczać żadnych agresywnych lub palnych mediów.
- ▶ Do przyłącza powietrza sterującego nie wpuszczać żadnych cieczy.
- ▶ Nie obciążać obudowy mechanicznie (np. poprzez odkładanie przedmiotów lub używanie jej jako stopnia).
- ▶ Nie wprowadzać żadnych zmian w obudowie urządzenia.
- ▶ Urządzenie wolno użytkować wyłącznie z zamkniętym przezroczystym kapturem.

4 INFORMACJE OGÓLNE

4.1 Adres kontaktowy

Polska

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center [Centrum sprzedaży]
Christian-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tel.: 07940 - 10 91 111
Faks: 07940 - 10 91 448
E-mail: info@burkert.com

Świat

Adresy kontaktowe podane są na ostatnich stronach drukowanej instrukcji obsługi, ponadto dostępne są w Internecie pod następującym adresem: www.burkert.com

4.2 Gwarancja

Warunkiem gwarancji jest zgodne z przeznaczeniem użytkowanie pneumatycznej jednostki sterującej typu 8697 pod warunkiem przestrzegania warunków pracy określonych w specyfikacji.

4.3 Informacje w Internecie

Instrukcje obsługi i dane dla zaworu typu 8697 dostępne są w Internecie pod adresem: <http://country.burkert.com>

5 OPIS SYSTEMU

5.1 Budowa i funkcja

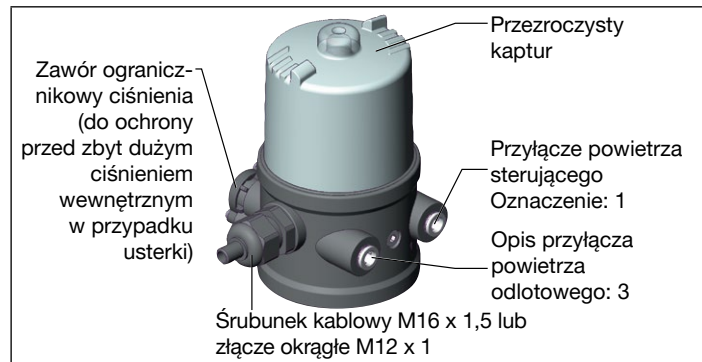
Pneumatyczna jednostka sterująca typu 8697 może sterować zaworami procesowymi jednostronnego lub dwustronnego działania.

Pneumatyczna jednostka sterująca typu 8697 jest zoptymalizowana do modułowego montażu na zaworach procesowych serii 21xx (element napędowy $\varnothing 50$).

Modułowy montaż pozwala na różne stopnie rozbudowy.

Do montażu w serii 20xx dostępny jest specjalny wariant, opisany w rozdziale „5.1.2”.

5.1.1 Pneumatyczna jednostka sterująca do zintegrowanego montażu w serii 21xx (element napędowy $\varnothing 50$)



Ilustracja 1: Budowa i funkcja (1)

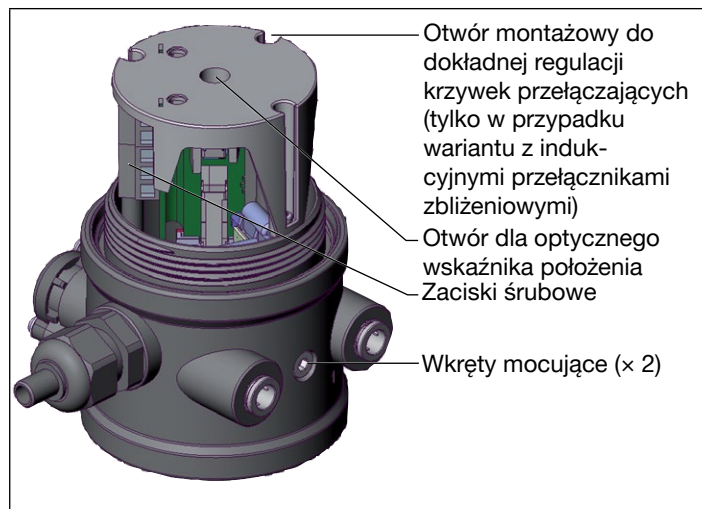
Optyczny wskaźnik położenia:

Status urządzenia pokazywany jest optycznie na pneumatycznej jednostce sterującej (żółte oznaczenie).

Opcja: Elektryczne sygnalizowanie położenia

Opcjonalne mechaniczne wyłączniki krańcowe (mikroprzełączniki) lub indukcyjne łączniki zbliżeniowe (inicjatory) mogą rejestrować pozycje zaworu.

Widok bez przezroczystego kaptura:

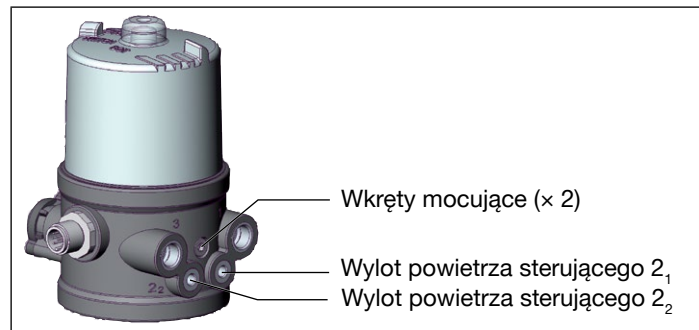


Ilustracja 2: Budowa i funkcja (2)

5.1.2 Wariant do sterowania zaworami procesowymi serii 20xx

Specjalny wariant pozwala na montaż pneumatycznej jednostki sterującej typu 8697 na zaworach procesowych serii 20xx.

Ten wariant posiada inny pneumatyczny korpus podstawowy, który pozwala na zewnętrzne podłączenie przyłączy powietrza sterującego do napędu (patrz „Ilustracja 3”).



Ilustracja 3: Wariant dla zaworów procesowych serii 20xx

6 DANE TECHNICZNE

6.1 Zgodność

Pneumatyczna jednostka sterująca, typ 8697, jest zgodna z dyrektywami UE stosownie do deklaracji zgodności UE (jeżeli ma zastosowanie).

6.2 Normy

Użyte normy, przy pomocy których potwierdzana jest zgodność z dyrektywami UE, można sprawdzić w certyfikacie badania typu UE i/lub w deklaracji zgodności UE (jeśli dotyczy).

6.3 Certyfikaty

Zgodnie z dyrektywą ATEX 2014/34/UE kategorii 2GD i 3GD produkt dopuszczony jest do stosowania w strefie 1, 2, 21 i 22.



Należy przestrzegać wskazówek dotyczących wykorzystywania w obszarze zagrożenia wybuchem.
Patrz dodatkowa instrukcja ATEX.

Produkt posiada dopuszczenie cULus. Informacje dotyczące stosowania w obszarze UL patrz rozdział „6.9 Dane elektryczne”.

6.4 Warunki eksploatacyjne



OSTRZEŻENIE!

Promienie słoneczne i wahania temperatury mogą być przyczyną nieprawidłowego działania lub nieszczelności.

- ▶ W przypadku stosowania urządzenia na zewnątrz nie wystawiać go na działanie warunków atmosferycznych bez odpowiedniego zabezpieczenia.
- ▶ Nie przekraczać dopuszczalnej temperatury otoczenia (ani powyżej ani poniżej dopuszczalnych wartości).

Temperatura otoczenia

| | |
|--|---------------------------------|
| bez zaworu sterującego (głowica zgłaszająca) | od -20°C do 60°C |
| z zaworem sterującym (głowica sterująca) | od -10°C do 55°C |
| z dopuszczeniem ATEX | patrz dodatkowa instrukcja ATEX |

Stopień ochrony

| | |
|-------------------|-----------------------------------|
| Ocena producenta: | IP65/IP67 wg EN 60529* |
| Ocena UL: | UL typ 4x Rating, tylko wewnątrz* |

Wysokość użytkowa

do 2000 m nad poziomem morza

Względna wilgotność powietrza

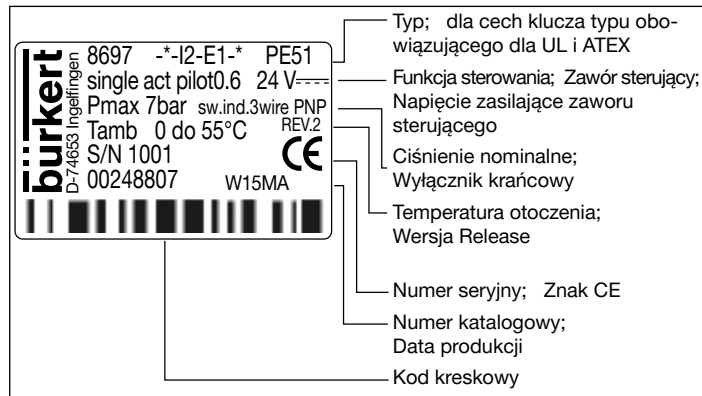
Maks. 90% przy 55°C (bez kondensacji)

**Tylko przy prawidłowo podłączonym kablu lub wtyczce i gniazdach i przy zachowaniu koncepcji powietrza wylotowego*

6.5 Dane mechaniczne

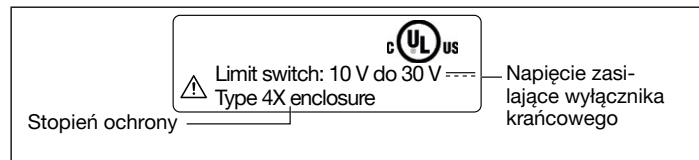
| | | |
|-------------------------------|-----------------------------|---------|
| Wymiary | patrz karta charakterystyki | |
| Materiał obudowy | str. zewnętrzna: | PPS, PC |
| Materiał uszczelniający | str. zewnętrzna: | EPDM |
| | wewnętrzna: | FKM |
| Zakres skoku wrzeciona zaworu | | |
| inicjatory | od 2 mm do 36 mm | |
| mikroprzełącznik | od 4 mm do 36 mm | |

6.6 Tabliczka znamionowa (przykład)



Ilustracja 4: Tabliczka znamionowa (przykład)

6.7 Tabliczka dodatkowa UL



Ilustracja 5: Tabliczka dodatkowa UL (przykład)

6.8 Dane pneumatyczne

| | |
|--|---|
| Medium sterujące | gazy neutralne, klasy jakości powietrza wg DIN ISO 8573-1 |
| Zawartość pyłu klasa 7 | maks. wielkość cząstek 40 µm, maks. gęstość cząstek 10 mg/m ³ |
| Zawartość wody klasa 3 | maks. ciśnienie punktu rosy -20°C lub min. 10°C poniżej najniższej temperatury roboczej |
| Zawartość oleju klasa X | maks. 25 mg/m ³ |
| Zakres temperatury | od -0°C do 50°C |
| Zakres ciśnienia | od 3 do 7 barów |
| Przepust powietrza zaworu sterującego | 7 l _N /min (dla napowietrzania i odpowietrzania) (wartość Q _{Nn} zgodna z definicją przy spadku ciśnienia z 7 do 6 barów bezwzględnego) |
| Przyłącza | |
| 21xx (Element) | złącze wtykowe do węża Ø 6 mm / 1/4" przyłącze gwintowane G 1/8 |
| 20xx (Classic) | przyłącze gwintowane G 1/8 przy- łącze M5 do połączenia z napędem |

6.9 Dane elektryczne

Przyłącza Śrubunek kablowy M16 x 1,5 SW19
(zakres zaciskania od 4 mm do 8 mm)
z zaciskami śrubowymi dla przekrojów przewodów
od 0,14 do 1,5 mm² (elastyczne)
złącze okrągłe M12 x 1,8-styk.

Napięcie robocze
zawór sterujący 24 V DC $\pm 10\%$ – maks. tętnienie
szczątkowe 10%
UL: NEC Class 2, 24 V DC, 1 W

Pobór mocy
zawór sterujący maks. 1 W

mikroprzełącznik maksymalne obciążenie prądowe, patrz tabela

Wariant dla małego napięcia ochronnego (0 do 48 V AC/DC)

| | 24 V | 48 V |
|--|------------------|--------------------|
| obciążenie omowe i obciążenie półprzewodnikowe | 2 A AC 2 A DC | 2 A AC 2 A DC |
| obciążenie indukcyjne (cos $\varphi = 0,3$) | 2 A AC 2 A DC | 1,5 A AC 1 A DC |

Wariant dla niskiego napięcia (50 do 250 V AC/DC)¹⁾

| | 110/127 V | 220/240 V |
|--|----------------------|----------------------|
| obciążenie omowe i obciążenie półprzewodnikowe | 2 A AC 0,4 A DC | 2 A AC 0,2 A DC |
| obciążenie indukcyjne (cos $\varphi = 0,3$) | 0,5 A AC 0,2 A DC | 0,2 A AC 0,1 A DC |

¹⁾ w przypadku stosowania w obszarze UL napięcie i prąd ograniczone są do 125 V AC 1 A. Poza tym oba mikroprzełączniki muszą być zasilane z tego samego źródła zasilania.

Inicjatory

3-przewodowy PNP 10 do 30 V DC maks. 100 mA
na inicjator

2-przewodowy 24 V DC zestyk zwierny 10 do 30 V
DC maks.

100 mA, min. 3 mA na inicjator, spadek napięcia
<5 V, prąd resztkowy: <0,6 mA

2-przewodowy NAMUR 8,2 V DC, 1,2/2,1 mA
(uruchomiony/nieuruchomiony) UL: NEC Class 2

Sygnalizowanie położenia (opcja)

Klasa ochronności 3 zgodnie z DIN EN 61140
(VDE 0140-1):

2 × mikroprzełącznik 0 do 48 V AC/DC,
2 × inicjator 10 do 30 V DC, zestyk zwierny PNP
(3-przewodowy),
2 × inicjator 10 do 30 V DC, zestyk zwierny
(2-przewodowy),
2 × inicjator NAMUR (8,2 V DC) (2-przewodowy)

Klasa ochronności 2 zgodnie z DIN EN 61140
(VDE 0140-1):

2 × mikroprzełącznik 50 do 250 V AC/DC

7 INSTALACJA



Wyłącznie do pneumatycznej jednostki sterującej bez zamontowanego wcześniej zaworu procesowego.

7.1 Wskazówki bezpieczeństwa



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Ryzyko odniesienia obrażeń z powodu dużego ciśnienia w maszynie/urządzeniu.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac w maszynie lub urządzeniu wyłączyć ciśnienie i odpowietrzyć/opróżnić przewody.

Ryzyko odniesienia obrażeń na skutek porażenia prądem.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac przy maszynie lub urządzeniu wyłączyć napięcie i zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem.
- ▶ Przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących ochrony przed wypadkami oraz przepisów bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych.



OSTRZEŻENIE!

Ryzyko odniesienia obrażeń na skutek nieprawidłowo przeprowadzonego montażu.

- ▶ Instalację może przeprowadzać wyłącznie upoważniony i wykwalifikowany personel, używający odpowiednich narzędzi.

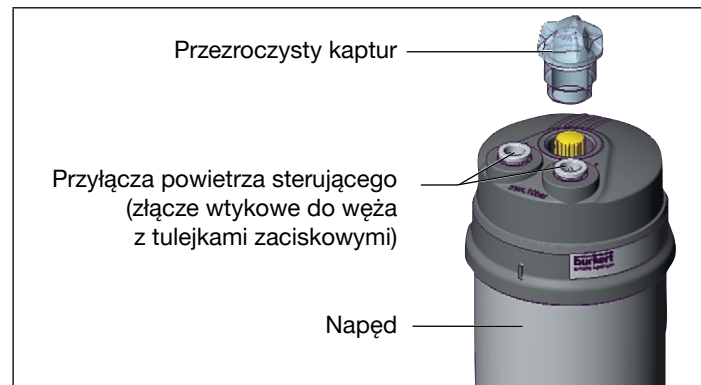
Ryzyko odniesienia obrażeń w wyniku nieplanowanego włączenia maszyny i niekontrolowanego ponownego uruchomienia.

- ▶ Zabezpieczyć maszynę przed nieplanowanym uruchomieniem.
- ▶ Po zakończonej instalacji zagwarantować kontrolowany rozruch.

7.2 Instalacja na zaworach procesowych serii 21xx

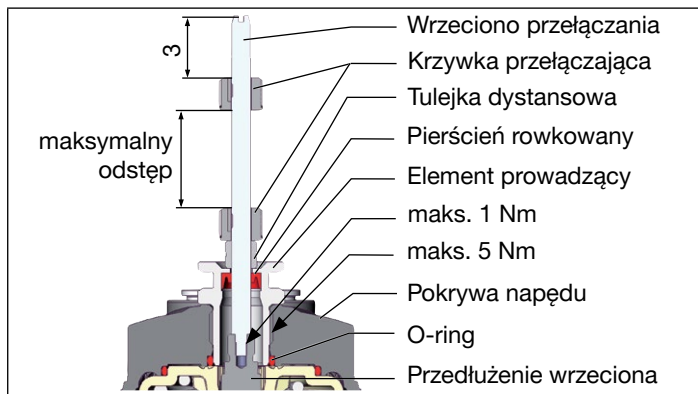
Sposób postępowania:

1. Instalacja wrzeczona przełączania



Ilustracja 6: Instalacja wrzeczona przełączania (1), seria 21xx

- Odkręcić przezroczysty kaptur na napędzie i wskaźnik położenia (żółta nasadka) na przedłużeniu wrzeczona.
- Odkręcić tuleje zaciskowe (białe) z obu przyłączy powietrza sterującego (jeżeli są zamontowane).



Ilustracja 7: Instalacja wrzeciona przełączania (2), seria 21xx

WSKAZÓWKA!

Nieprawidłowa instalacja może uszkodzić pierścień rowkowany w elemencie prowadzącym.

Pierścień rowkowany jest już zamontowany w elemencie prowadzącym i musi być „zablokowany” w podcięciu.

- ▶ W trakcie instalacji wrzeciona przełączania nie uszkodzić pierścienia rowkowanego.

- Przesunąć wrzeciono przełączania przez element prowadzący.

WSKAZÓWKA!

Lak zabezpieczający wkręty może zanieczyścić pierścień rowkowany.

- ▶ Nie kłaść laku zabezpieczającego wkręty na wrzeciono przełączania.

- W celu zabezpieczenia wrzeciona przełączania wprowadzić niewielką ilość laku zabezpieczającego wkręty (Loctite 290) do gwintowanego otworu przedłużenia wrzeciona w napędzie.

- Sprawdzić prawidłową pozycję O-ringa.

- Przykręcić element prowadzący do pokrywy napędu (maksymalny moment obrotowy: 5 Nm).

- Nakręcić wrzeciono przełączania na przedłużenie wrzeciona. Służy do tego umieszczona na górze szczelina (maksymalny moment obrotowy: 1 Nm).

- Nasunąć tulejkę dystansową na wrzeciono przełączania do momentu dojścia jej do elementu prowadzącego.

Ustawić krzywkę przełączającą na wrzecionie przełączania:

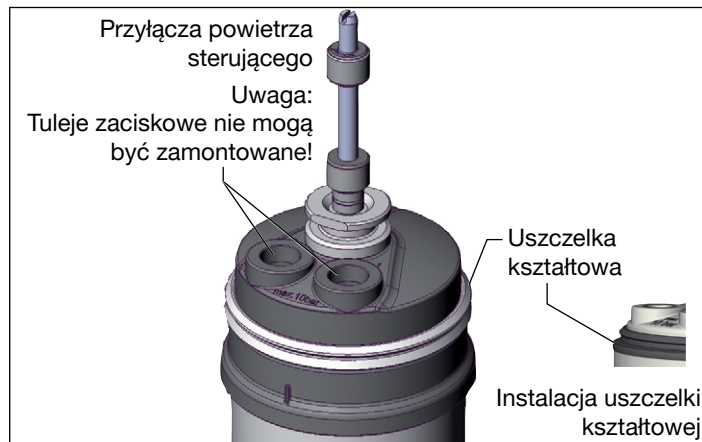
- Wsunąć dolną krzywkę przełączającą do momentu jej dojścia do tulejki dystansowej.

- Wsunąć górną krzywkę przełączającą z zachowaniem odstępów 3 mm do początku wrzeciona przełączania.



Sprawdzić, czy zachowany jest maksymalny odstęp między obiema krzywkami przełączającymi (patrz „Ilustracja 7”).

2. Instalacja pierścieni uszczelniających



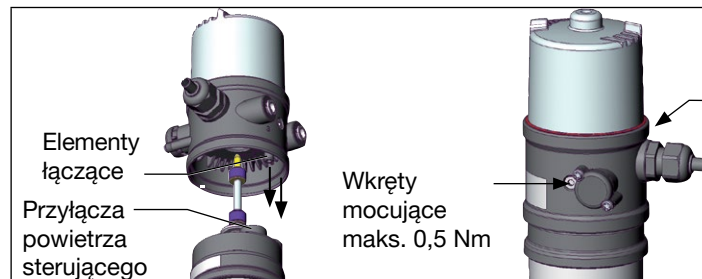
Ilustracja 8: Instalacja pierścieni uszczelniających, seria 21xx

- Nasunąć uszczelkę kształtową na pokrywę napędu (mniejsza średnica skierowana jest do góry).
- Sprawdzić prawidłową pozycję O-ringów w przyłączach powietrza sterującego.



Przy instalacji pneumatycznej jednostki sterującej tuleje zaciskowe przyłączy powietrza sterującego nie mogą być zamontowane na napędzie.

3. Instalacja pneumatycznej jednostki sterującej



Ilustracja 9: Instalacja pneumatycznej jednostki sterującej, seria 21xx

- Ustawić pneumatyczną jednostkę sterującą w taki sposób, aby jej elementy łączące wchodziły do przyłączy powietrza sterującego napędu.
- Nasunąć pneumatyczną jednostkę sterującą bez obracania na napęd na tyle, aby przy uszczelce kształtowej nie było widać szczeliny.

WSKAZÓWKA!

Użycie zbyt dużego momentu obrotowego przy wkręcaniu wkręta mocującego może nie zapewnić stopnia ochrony IP65/IP67.

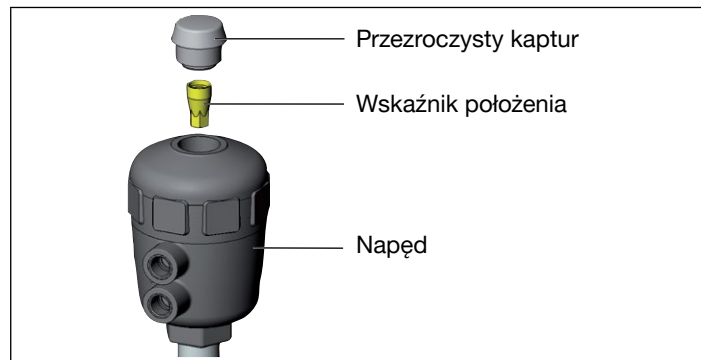
- ▶ Wkręt mocujący wolno dokręcać wyłącznie z zastosowaniem maksymalnego momentu obrotowego o wartości równej 0,5 Nm.

- Zamocować pneumatyczną jednostkę sterującą na napędzie przy użyciu obu bocznych śrub mocujących. Lekko dokręcić śruby (maksymalny moment obrotowy: 0,5 Nm).

7.3 Instalacja na zaworach procesowych serii 20xx

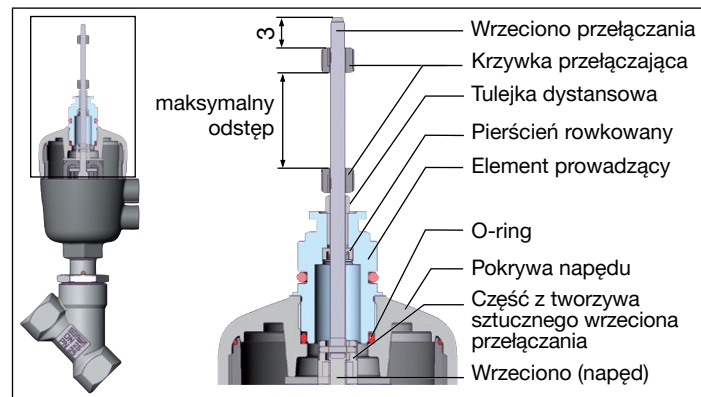
Sposób postępowania:

1. Instalacja wrzeciona przełączania



Ilustracja 10: Instalacja wrzeciona przełączania (1) seria 20xx

- Odkręcić przezroczysty kaptur na napędzie.
- Odkręcić pomarańczowy/żółty wskaźnik położenia we wnętrzu napędu przy pomocy klucza imbusowego.
- Wcisnąć O-ring w dół do pokrywy napędu (patrz „Ilustracja 11”).
- Nakręcić ręką wrzeciono przełączania (i nałożony element prowadzący) z elementem z tworzywa sztucznego na wrzeciono napędu, jeszcze nie dokręcając go.



Ilustracja 11: Instalacja wrzeciona przełączania (2), seria 20xx

- Wkręcić element prowadzący do pokrywy napędu kluczem płaskim 19 (moment obrotowy: 8,0 Nm).
- Dokręcić wrzeciono przełączania do wrzeciona napędu. Do tego służy umieszczona na górze szczelina (moment obrotowy: 1,0 Nm).
- Nasunąć tulejkę dystansową na wrzeciono przełączania do momentu dojścia jej do elementu prowadzącego.

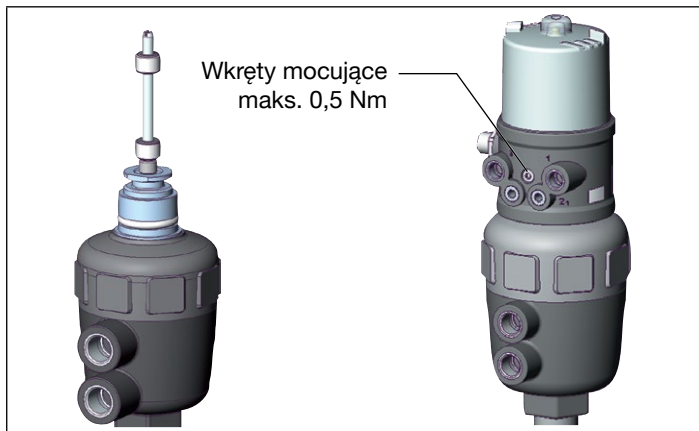
Ustawić krzywkę przełączającą na wrzecionie przełączania:

- Wsunąć dolną krzywkę przełączającą do momentu jej dojścia do tulejki dystansowej.
- Wsunąć górną krzywkę przełączającą z zachowaniem odstępu 3 mm do początku wrzeciona przełączania.



Sprawdzić, czy zachowany jest maksymalny odstęp między obiema krzywkami przełączającymi (patrz „Ilustracja 11”).

2. Instalacja pneumatycznej jednostki sterującej



Ilustracja 12: Instalacja pneumatycznej jednostki sterującej, seria 20xx

- Nasunąć pneumatyczną jednostkę sterującą na napęd.
- Wcisnąć pneumatyczną jednostkę sterującą aż do napędu i ustawić ją obracając w żądanej pozycji.



Zwrócić uwagę na to, aby przyłącza pneumatyczne pneumatycznej jednostki sterującej i przyłącza napędu leżały pionowo nad sobą (patrz „Ilustracja 12”). W przypadku innego ustawienia mogą być potrzebne węże, które będą dłuższe od tych dołączonych do urządzenia.

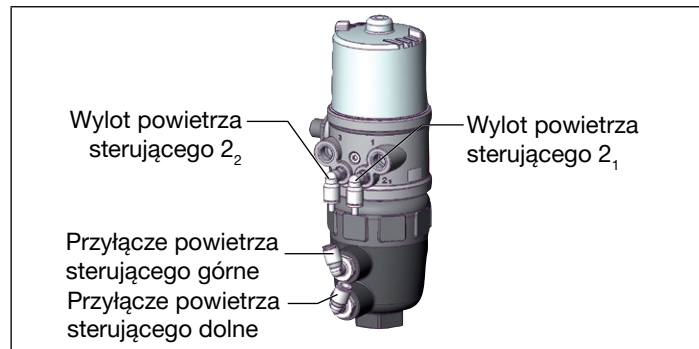
WSKAZÓWKA!

Użycie zbyt dużego momentu obrotowego przy wkręcaniu wkręta mocującego może nie zapewnić stopnia ochrony IP65/IP67.

- ▶ Wkręt mocujący wolno dokręcać wyłącznie z zastosowaniem maksymalnego momentu obrotowego o wartości równej 0,5 Nm.

→ Zamocować pneumatyczną jednostkę sterującą na napędzie przy użyciu obu bocznych śrub mocujących. Lekko dokręcić śruby (maksymalny moment obrotowy: 0,5 Nm).

3. Instalacja pneumatycznego połączenia z napędem



Ilustracja 13: Instalacja pneumatycznego połączenia, seria 20xx

- Wkręcić złącze wtykowe do węża do pneumatycznej jednostki sterującej i napędu.
- Połączyć pneumatyczną jednostkę sterującą i napęd z „Karta 1: Pneumatyczne połączenie z napędem” przy użyciu znajdujących się w zestawie akcesoriów węży.

WSKAZÓWKA!

Uszkodzenie lub brak działania w wyniku wniknięcia zanieczyszczeń i wilgoci.

- ▶ W celu zachowania stopnia ochrony IP65/IP67 niepotrzebne przyłącze powietrza sterującego (w modelach SFA i SFB) połączyć z wolną komorą napędu lub zabezpieczyć zaślepką.



„W pozycji spoczynkowej” oznacza, że zawory sterujące pneumatycznej jednostki sterującej, typ 8697, nie znajdują się pod prądem lub nie są uruchomione.



Przy wilgotnym powietrzu otoczenia może w przypadku funkcji sterowania A lub funkcji sterowania B nie dochodzić do łączenia między przyłączem powietrza sterującego 2₂ pneumatycznej jednostki sterującej i niepodłączoną komorą napędu. Przez to zacisk sprężynowy napędu będzie zasilany suchym powietrzem z kanału odpowietrzającego pneumatycznej jednostki sterującej.

| Funkcja sterowania | | Pneumatyczne połączenie typu 8697 z napędem | |
|--------------------|--|---|--|
| | | Wylot powietrza sterującego typ 8697 | Przyłącze powietrza sterującego napędu |
| A | Zawór procesowy zamknięty w pozycji spoczynkowej (siłą sprężyny) | 2 ₁ | dolne przyłącze powietrza sterującego napędu |
| | | 2 ₂ | powinno zostać połączone z górnym przyłączem powietrza sterującego |
| B | Zawór procesowy otwarty w pozycji spoczynkowej (siłą sprężyny) | 2 ₁ | górne przyłącze powietrza sterującego napędu |
| | | 2 ₂ | powinno zostać połączone z dolnym przyłączem powietrza sterującego |

Karta 1: *Pneumatyczne połączenie z napędem*

7.4 Obracanie modułu napędowego



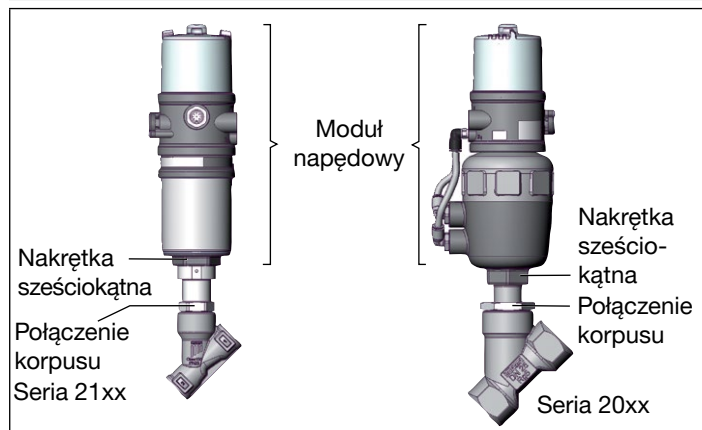
Moduł napędowy może obracać się tylko w przypadku zaworów kulowych oraz zaworów zamykających skośnych.

Pozycję przyłączy można ustawiać poprzez płynne obrócenie modułu napędowego (pneumatyczna jednostka sterująca i napęd) o 360°.



Można obracać tylko cały moduł napędowy. Obracanie pneumatycznej jednostki sterującej w stronę przeciwną do napędu jest niemożliwe.

Zawór procesowy musi znajdować się przy ustawianiu modułu napędowego w pozycji otwartej.



Ilustracja 14: Obracanie modułu napędowego



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Ryzyko odniesienia obrażeń z powodu dużego ciśnienia w maszynie/urządzeniu.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac w maszynie lub urządzeniu wyłączyć ciśnienie i odpowietrzyć/opróżnić przewody.

Sposób postępowania:

- Zaczepić obudowę zaworu w tulei zaciskowej (konieczne wyłącznie w przypadku, kiedy zawór procesowy nie jest jeszcze zamontowany).
- W przypadku funkcji sterowania A: Otworzyć zawór procesowy.
- Przytrzymać w przeciwnym kierunku kluczem widełkowym przyłożonym do powierzchni pod klucz nypla.
- Przyłożyć pasujący klucz widełkowy do sześciokątnej śruby napędu.



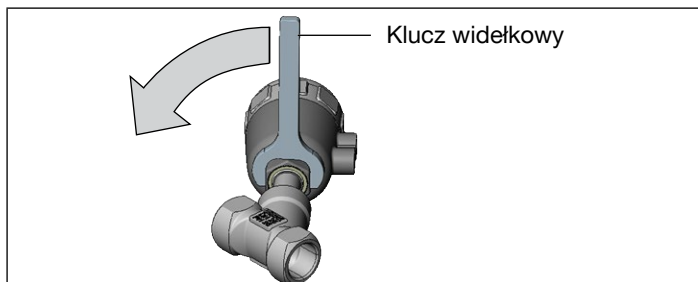
OSTRZEŻENIE!

Ryzyko odniesienia obrażeń w wyniku wycieku medium i rozładowania ciśnienia.

Przy nieprawidłowym kierunku obrotów może dojść do odkręcenia się połączenia korpusu.

- ▶ Moduł napędowy wolno obracać wyłącznie w wyznaczonym kierunku.

- Poprzez obrót przeciwnie do ruchu wskazówek zegara (patrz od dołu) ustawić moduł napędowy w żądanej pozycji (patrz „Ilustracja 15”).



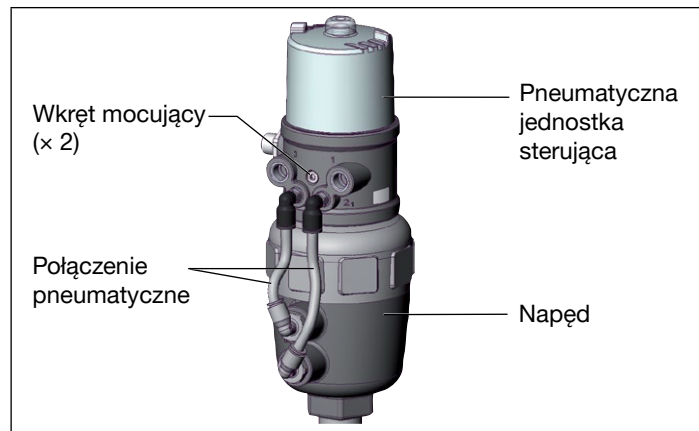
Ilustracja 15: Obracanie z użyciem klucza widelkowego

7.5 Obracanie pneumatycznej jednostki sterującej w zaworach procesowych serii 20xx

Jeżeli po zamontowaniu zaworu procesowego istnieje możliwość nieprawidłowego zamontowania kabla przyłączeniowego lub węży, to pneumatyczną jednostkę sterującą można obrócić w kierunku przeciwnym do napędu.

Sposób postępowania:

- Rozłączyć połączenie pneumatyczne między pneumatyczną jednostką sterującą i napędem.
- Odkręcić wkręty mocujące (wewnętrzne gniazdo sześciokątne 2,5).
- Obrócić pneumatyczną jednostkę sterującą do żądanej pozycji.



Ilustracja 16: Obracanie pneumatycznej jednostki sterującej, seria 20xx

WSKAZÓWKA!

Użycie zbyt dużego momentu obrotowego przy wkręcaniu wkręta mocującego może nie zapewnić stopnia ochrony IP65/IP67.

► Wkręt mocujący wolno dokręcać wyłącznie z zastosowaniem maksymalnego momentu obrotowego o wartości równej 0,5 Nm.

- Lekko dokręcić wkręty mocujące (maksymalny moment obrotowy: 0,5 Nm).
- Wykonać połączenie pneumatyczne między pneumatyczną jednostką sterującą i napędem. W razie potrzeby użyć dłuższych węży.

7.6 Ręczne uruchamianie napędu przez zawór sterujący

Napęd można przy podłączonym powietrzu sterującym i bez zasilania elektrycznego przestawiać z położenia spoczynkowego do jego położenia końcowego i z powrotem.

W tym celu zawór sterujący należy uruchomić wkrętakiem.

WSKAZÓWKA!

Dźwignia ręczna może ulec uszkodzeniu przy jej jednoczesnym naciskaniu i obracaniu.

- ▶ Nie naciskać dźwigni ręcznej podczas jej obracania.

Przestawianie napędu do położenia końcowego

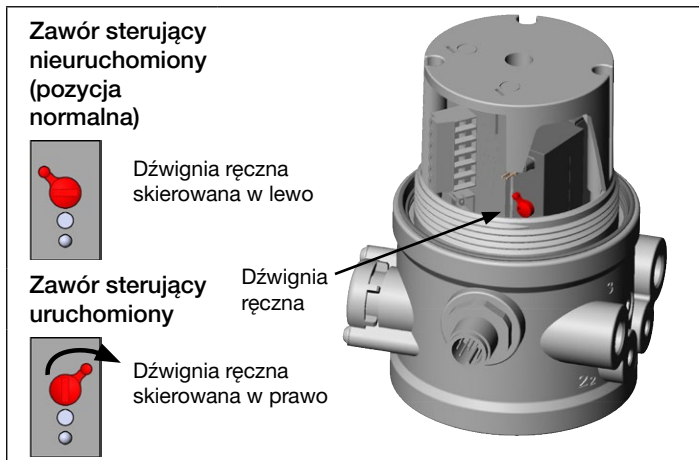
→ Obrócić dźwignię ręczną wkrętakiem w prawo.

Uwaga: Nie naciskać dźwigni podczas jej obracania.

Przestawianie napędu z powrotem do pozycji spoczynkowej

→ Obrócić dźwignię ręczną wkrętakiem w lewo.

Uwaga: Nie naciskać dźwigni podczas jej obracania.



Ilustracja 17: Zawory sterujące do napowietrzania i odpowietrzania napędu

8 INSTALACJA FLUIDYCZNA

Wymiary pneumatycznej jednostki pomiarowej i różnych wariantów kompletnych urządzeń, składających się z pneumatycznej jednostki sterującej, napędu i zaworu, podane są we właściwych kartach charakterystyki.

8.1 Wskazówki bezpieczeństwa



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Ryzyko odniesienia obrażeń z powodu dużego ciśnienia w maszynie/urządzeniu.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac w maszynie lub urządzeniu wyłączyć ciśnienie i odpowietrzyć/opróżnić przewody.



OSTRZEŻENIE!

Ryzyko odniesienia obrażeń na skutek nieprawidłowo przeprowadzonej instalacji.

- ▶ Czynności związane z instalacją może przeprowadzać wyłącznie upoważniony i wykwalifikowany personel, używający odpowiednich narzędzi.

Ryzyko odniesienia obrażeń w wyniku nieplanowanego włączenia maszyny i niekontrolowanego ponownego uruchomienia.

- ▶ Zabezpieczyć maszynę przed nieplanowanym uruchomieniem.
- ▶ Po zakończonej instalacji zapewnić kontrolowany rozruch.

8.2 Instalacja zaworu procesowego

Rodzaj gwintu i wymiary podane są we właściwej karcie charakterystyki.

→ Podłączyć zawór zgodnie z jego instrukcją obsługi.

8.3 Pneumatyczne podłączenie pneumatycznej jednostki sterującej



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Ryzyko odniesienia obrażeń z powodu dużego ciśnienia w maszynie/urządzeniu.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac w maszynie lub urządzeniu wyłączyć ciśnienie i odpowietrzyć/opróżnić przewody.

Sposób postępowania:

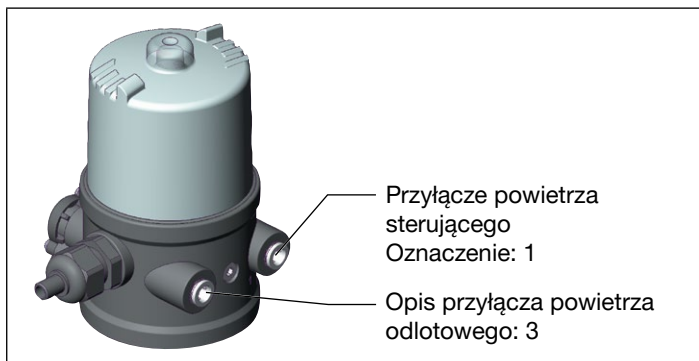
→ Podłączyć medium sterujące do przyłącza powietrza sterującego (1) (3 do 7 barów; powietrze sterownicze, niezaolejone, bez wody i pyłów).

→ Zamontować przewód powietrza wylotowego lub tłumik do przyłącza powietrza odlotowego (3).



Ważna wskazówka dotycząca prawidłowego działania urządzenia:

- ▶ Instalacja nie może powodować powstawania przeciwcisnienia.
- ▶ Wybrać dla przyłącza wąż o wystarczającym przekroju.
- ▶ Przewód powietrza wylotowego musi być zaprojektowany w taki sposób, aby do urządzenia nie mogła dostać się przez przyłącze powietrza odlotowego woda lub inna ciecz.



Ilustracja 18: Przyłącze pneumatyczne



Uwaga (koncepcja powietrza wylotowego):

Aby zachować stopień ochrony IP67, przewód powietrza wylotowego należy montować w suchej strefie.

W celu przestawienia napędu do jego położenia końcowego przyłożone zasilanie ciśnieniowe musi być **koniecznie** utrzymywane na poziomie min. 0,5 do 1 bara powyżej wymaganego ciśnienia.

9 INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Dla elektrycznego połączenia pneumatycznej jednostki sterującej dostępne są dwa rodzaje podłączenia:

- przepust kablowy ze śrubunkiem kablowym M16 × 1,5 i zaciski śrubowe;
- moduł wielostykowy ze złączem okrągłym M12 × 1,8-styk.

9.1 Wskazówki bezpieczeństwa



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Ryzyko odniesienia obrażeń na skutek porażenia prądem.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac przy maszynie lub urządzeniu wyłączyć napięcie i zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem.
- ▶ Przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących ochrony przed wypadkami oraz przepisów bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych.



OSTRZEŻENIE!

Ryzyko odniesienia obrażeń na skutek nieprawidłowo przeprowadzonej instalacji.

- ▶ Czynności związane z instalacją może przeprowadzać wyłącznie upoważniony i wykwalifikowany personel, używający odpowiednich narzędzi.
- ▶ W przypadku urządzeń z dopuszczeniem UL do instalacji elektrycznej używać wyłącznie kabli, które dopuszczone są do temperatury min. 70°C.

Ryzyko odniesienia obrażeń w wyniku nieplanowanego włączenia maszyny i niekontrolowanego ponownego uruchomienia.

- ▶ Zabezpieczyć maszynę przed nieplanowanym uruchomieniem.
- ▶ Po zakończonej instalacji zapewnić kontrolowany rozruch.

Kable do zacisków okablowania polowego muszą zapewnić wytrzymałość do co najmniej 75°C.

9.2 Instalacja elektryczna ze śrubunkiem kablowym



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Ryzyko odniesienia obrażeń na skutek porażenia prądem.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac przy maszynie lub urządzeniu wyłączyć napięcie i zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem.
- ▶ Przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących ochrony przed wypadkami oraz przepisów bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych.

Sposób postępowania:

- Otworzyć pneumatyczną jednostkę sterującą: odkręcić przezroczysty kaptur w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Wsunąć kabel przez śrubunek kablowy.
- Podłączyć żyły zgodnie z wariantem.

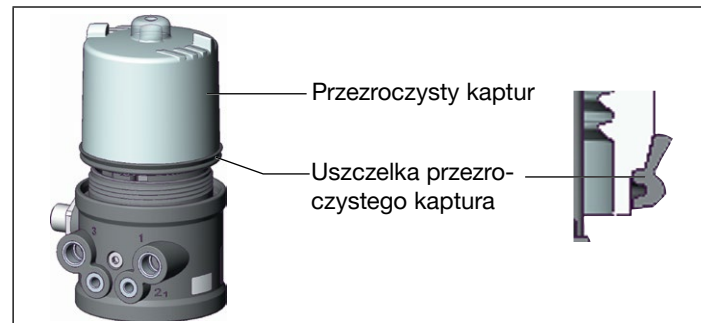
WSKAZÓWKA!

Uszkodzenie lub brak działania w wyniku wniknięcia zanieczyszczeń i wilgoci.

W celu zagwarantowania zachowania stopnia ochrony IP65 i IP67:

- ▶ Dokręcić nakrętkę złączkową śrubunku kablowego odpowiednio do użytej wielkości kabla lub zaślepki (ok. 1,5 Nm).
- ▶ Wkręcić do oporu przezroczysty kaptur.

→ Dokręcić nakrętkę złączkową śrubunku kablowego (moment obrotowy ok. 1,5 Nm).



Ilustracja 19: Pozycja uszczelki przezroczystego kaptura

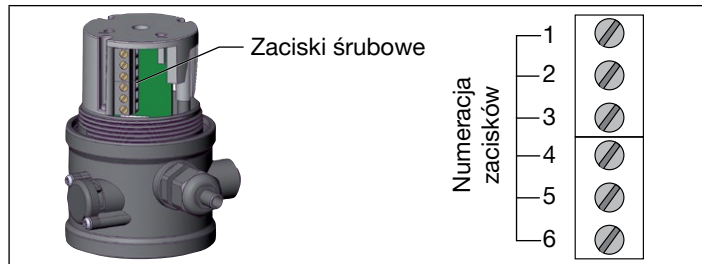
- Sprawdzić prawidłową pozycję uszczelki przezroczystego kaptura.
- Zamknąć przezroczysty kaptur (klucz nasadowy: 674078²⁾).

²⁾ Klucz nasadowy (674078) dostępny jest za pośrednictwem filii dystrybucyjnej firmy Bürkert.

9.2.1 Przyłącze: Mikroprzełączniki (mechaniczne wyłączniki krańcowe)

| Nr zacisku | Przypisanie | Podłączenie zewnętrzne |
|------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | Mikroprzełącznik na górze | 1 — NO |
| 2 | | 2 — NC |
| 3 | | 3 — wspólne przyłącze |
| 4 | Mikroprzełącznik na dole | 4 — NO |
| 5 | | 5 — NC |
| 6 | | 6 — wspólne przyłącze |

Karta 2: Przypisanie przyłączy z użyciem mikroprzełączników

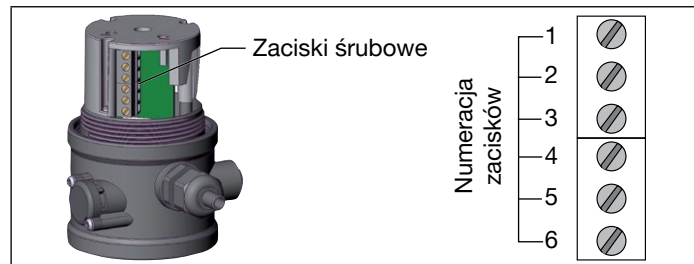


Ilustracja 20: Pozycja zacisków śrubowych

9.2.2 Przyłącze: Inicjatory 3-przewodowe (indukcyjne łączniki zbliżeniowe)

| Nr zacisku | Przypisanie | Podłączenie zewnętrzne |
|------------|--------------------------------------|------------------------|
| 1 | INI + (24 V DC) zasilanie | |
| 2 | INI GND zasilanie | |
| 3 | INI Top OUT wyjście 1 | |
| 4 | INI Bottom OUT wyjście 2 | |
| 5 | Jednostka sterująca zaworu 0/24 V DC | |
| 6 | Jednostka sterująca zaworu GND | |

Karta 3: Przypisanie przyłączy z inicjatorami



Ilustracja 21: Pozycja zacisków śrubowych

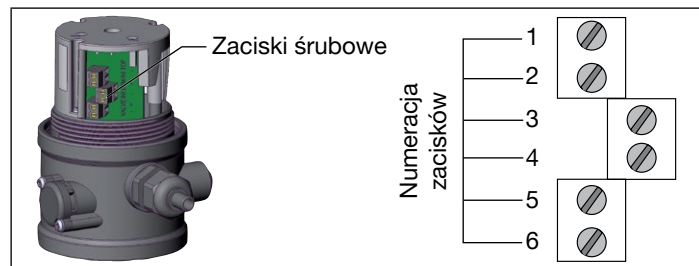
9.2.3 Przyłącze: Inicjatory 2-przewodowe (indukcyjne łączniki zbliżeniowe NAMUR)

| Nr zacisku | Przypisanie | Podłączenie zewnętrzne | |
|------------|--------------------------------|---|----|
| 1 | INI Top + | | 3) |
| 2 | INI Top - | | |
| 3 | INI Bottom + | | |
| 4 | INI Bottom - | | |
| 5 | Jednostka sterująca zaworu + | Strefa zagrożenia wybuchem (EX) obszar niezagrażony Bariera bezpieczeństwa | 4) |
| 6 | Jednostka sterująca zaworu GND | | |

Karta 4: Przypisanie przyłączy z 2-przewodowymi inicjatorami, NAMUR

3) (Zgodnie z zaleceniami Namur) Przestrzegać maks. wartości dla samostannie bezpiecznych układów scalonych w dodatkowej instrukcji ATEX.

4) Sygnał z bariery patrz PTB 07 ATEX 2048

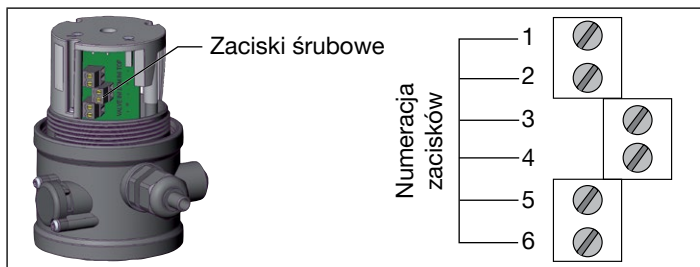


Ilustracja 22: Pozycja zacisków śrubowych

9.2.4 Przyłącze: Inicjatory 2-przewodowe 24 V (indukcyjne łączniki zbliżeniowe, zestaw zwierny)

| Nr zacisku | Przypisanie | Podłączenie zewnętrzne |
|------------|--------------------------------|------------------------|
| 1 | INI Top + | |
| 2 | INI Top - | |
| 3 | INI Bottom + | |
| 4 | INI Bottom - | |
| 5 | Jednostka sterująca zaworu + | |
| 6 | Jednostka sterująca zaworu GND | |

Karta 5: Przypisanie przyłączy z 2-przewodowymi inicjatorami 24 V



Ilustracja 23: Pozycja zacisków śrubowych

9.3 Instalacja elektryczna ze złączem okrągłym



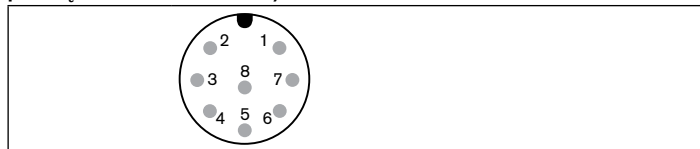
NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Ryzyko odniesienia obrażeń na skutek porażenia prądem.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac przy maszynie lub urządzeniu wyłączyć napięcie i zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem.
- ▶ Przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących ochrony przed wypadkami oraz przepisów bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych.

→ Podłączyć styki.

Przypisanie styków z 3-przewodowymi inicjatorami (indukcyjne przełączniki zbliżeniowe)



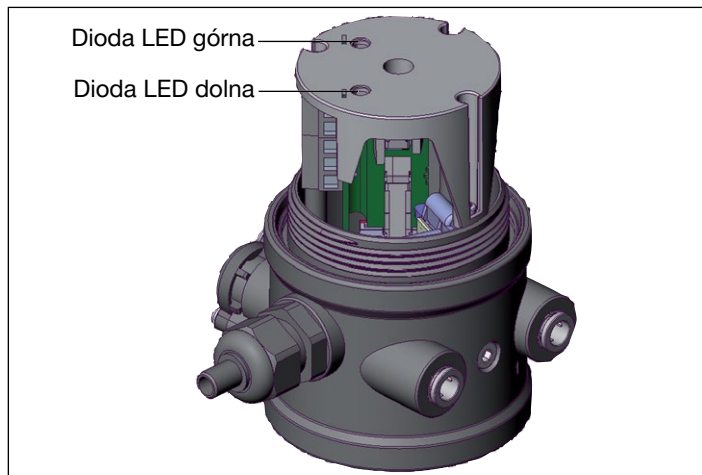
Ilustracja 24: Wtyczka okrągła M12 x 1, 8-styk.

| Sworzeń | Kolor żyły ⁵⁾ | Przypisanie | Podłączenie zewnętrzne |
|---------|--------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| 1 | biały | INI Bottom OUT wyjście 1 | |
| 2 | brązowy | INI Top OUT wyjście 2 | |
| 3 | zielony | INI – (GND) zasilanie | |
| 4 | żółty | INI + (24 V DC) zasilanie | |
| 5 | szary | Jednostka sterująca zaworu 0/24 V | |
| 6 | różowy | Jednostka sterująca zaworu GND | |

Karta 6: Przypisanie styków z 3-przewodowymi inicjatorami

⁵⁾ Podane kolory odnoszą się do kabla przyłączeniowego dostępnego w zakresie akcesoriów (919061)

9.4 Elementy wyświetlacza: Diody LED położenia końcowego



Ilustracja 25: Diody LED położenia końcowego

9.4.1 Elementy wyświetlacza LED

| | Wersja z 3-przewodowymi inicjatorami | Wersja z 2-przewodowymi inicjatorami | Wersja z 2-przewodowymi inicjatorami wg NAMUR (wersja Ex) ⁶⁾ |
|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---|
| górne położenie końcowe | Dioda LED górna | | |
| | świeci na żółto | świeci na żółto | gaśnie |
| dolne położenie końcowe | Dioda LED dolna | | |
| | świeci na żółto | świeci na żółto | gaśnie |

Karta 7: Diody LED położenia końcowego żółte

Wersja z mikroprzełącznikami (mechanicznymi wyłącznikami krańcowymi) nie zawiera diod LED do wskazywania położenia.

⁶⁾ W przypadku wersji z 2-przewodowymi przełącznikami inicjatorami wg NAMUR, funkcja LED jest inwersyjna z powodów technicznych, tj. dioda LED świeci się, gdy położenie krańcowe nie jest osiągnięte i gaśnie, gdy położenie krańcowe jest osiągnięte.

9.4.2 Elementy wyświetlacza LED REV.2

| | Wersja z 3-przewodowymi inicjatorami | Wersja z 2-przewodowymi inicjatorami | Wersja z 2-przewodowymi inicjatorami wg NAMUR (wersja Ex) ⁷⁾ |
|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---|
| górne położenie końcowe | Dioda LED górna | | |
| | świeci na żółto | świeci na żółto | zielony wyłączony |
| dolne położenie końcowe | Dioda LED dolna | | |
| | świeci na zielono | świeci na zielono | żółty wyłączony |

Karta 8: Diody LED położenia końcowego wersja Release 2

Wersja z mikroprzełącznikami (mechanicznymi wyłącznikami krańcowymi) nie zawiera diod LED do wskazywania położenia.

⁷⁾ W przypadku wersji z 2-przewodowymi przełącznikami inicjatorami wg NAMUR, funkcja LED jest inwersyjna z powodów technicznych, tj. dioda LED świeci się, gdy położenie krańcowe nie jest osiągnięte i gaśnie, gdy położenie krańcowe jest osiągnięte.

9.5 Ustawianie mikroprzełączników lub inicjatorów (opcja)



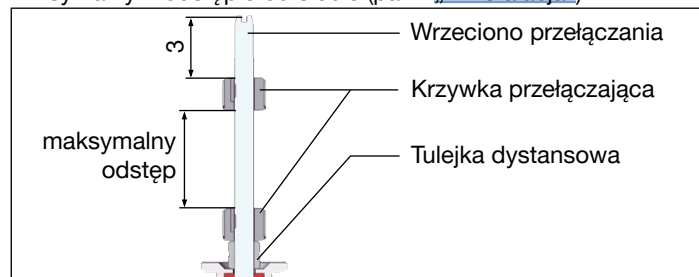
NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Ryzyko odniesienia obrażeń na skutek porażenia prądem.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac przy maszynie lub urządzeniu wyłączyć napięcie i zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem.
- ▶ Przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących ochrony przed wypadkami oraz przepisów bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych.

Sposób postępowania:

- Otworzyć pneumatyczną jednostkę sterującą: odkręcić przezroczysty kaptur w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Sprawdzić, czy obie krzywki przełączające znajdują się w maksymalnym odstępście od siebie (patrz „7 Instalacja”).



Ilustracja 26: Odstęp między krzywkami przełączającymi

- Doprowadzić sprężone powietrze (5 barów) do przyłącza powietrza sterującego 1 lub nacisnąć dźwignię ręczną zaworu sterującego w jednostce sterującej, jeżeli jest zamontowana: napęd przemieszcza się do 2 położenia krańcowego.

- Krzywki przełączające (i punkty przełączania) są teraz ustawione.
- Sprawdź punkt lub punkty przełączania odpowiednim przyrządem pomiarowym.
 - W razie potrzeby można jeszcze dostroić punkty przełączania: Przesunąć krzywkę przełączającą w kierunku środka za pomocą śrubokręta (patrz „”).
 - Sprawdzić prawidłową pozycję uszczelki w przezroczystym kapturze (patrz „Ilustracja 19: Pozycja uszczelki przezroczystego kaptura” na stronie 23).

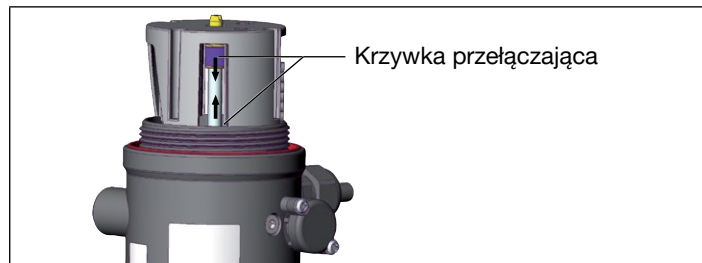
WSKAZÓWKA!

Uszkodzenie lub brak działania w wyniku wniknięcia zanieczyszczeń i wilgoci.

W celu zagwarantowania zachowania stopnia ochrony IP65 i IP67:

- ▶ Wkręcić do oporu przezroczysty kaptur.

- Zamknąć przezroczysty kaptur (klucz nasadowy: 674078⁸⁾).



Ilustracja 27: Ustawianie mikroprzełączników lub inicjatorów

⁸⁾ Klucz nasadowy (674078) dostępny jest za pośrednictwem filii dystrybucyjnej firmy Bürkert.

10 POZYCJE ZABEZPIECZAJĄCE

Pozycje zabezpieczające po braku elektrycznego lub pneumatycznego zasilania awaryjnego:

| Tryb pracy | Oznaczenie | Pozycje zabezpieczające po braku zasilania awaryjnego | |
|--|------------|---|---------------|
| | | elektrycznie | pneumatycznie |
| <p>jednostronnego działania Funkcja sterowania A</p> | down | elektrycznie | pneumatycznie |
| | | down | down |
| <p>jednostronnego działania funkcja sterowania B</p> | up | up | up |
| | | up | up |

Karta 9: Pozycje zabezpieczające

11 AKCESORIA

| Oznaczenie | Numer katalogowe |
|-----------------------------------|------------------|
| Kabel przyłączeniowy M12, 8-styk. | 919061 |
| Klucz nasadowy | 674078 |

Karta 10: Akcesoria

12 DEMONTAŻ

12.1 Wskazówki bezpieczeństwa



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Ryzyko odniesienia obrażeń z powodu dużego ciśnienia w maszynie/urządzeniu.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac w maszynie lub urządzeniu wyłączyć ciśnienie i odpowietrzyć/opróźnić przewody.

Ryzyko odniesienia obrażeń na skutek porażenia prądem.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac przy maszynie lub urządzeniu wyłączyć napięcie i zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem.
- ▶ Przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących ochrony przed wypadkami oraz przepisów bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych.



OSTRZEŻENIE!

Ryzyko odniesienia obrażeń na skutek nieprawidłowo przeprowadzonego demontażu.

- ▶ Czynności związane z demontażem może przeprowadzać wyłącznie upoważniony i wykwalifikowany personel, używający odpowiednich narzędzi.

Ryzyko odniesienia obrażeń w wyniku nieplanowanego włączenia maszyny i niekontrolowanego ponownego uruchomienia.

- ▶ Zabezpieczyć maszynę przed nieplanowanym uruchomieniem.
- ▶ Po zakończonym demontażu zagwarantować kontrolowany rozruch.

12.2 Demontaż pneumatycznej jednostki sterującej

Sposób postępowania:

1. Połączenia pneumatyczne



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Ryzyko odniesienia obrażeń z powodu dużego ciśnienia w maszynie/urządzeniu.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac w maszynie lub urządzeniu wyłączyć ciśnienie i odpowietrzyć/opróźnić przewody.

→ Odkręcić przyłącze pneumatyczne.

→ Seria 20xx:

Odkręcić pneumatyczne połączenie z napędem.

2. Połączenia elektryczne



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Ryzyko odniesienia obrażeń na skutek porażenia prądem.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac przy maszynie lub urządzeniu wyłączyć napięcie i zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem.
- ▶ Przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących ochrony przed wypadkami oraz przepisów bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych.

Złącze okrągłe:

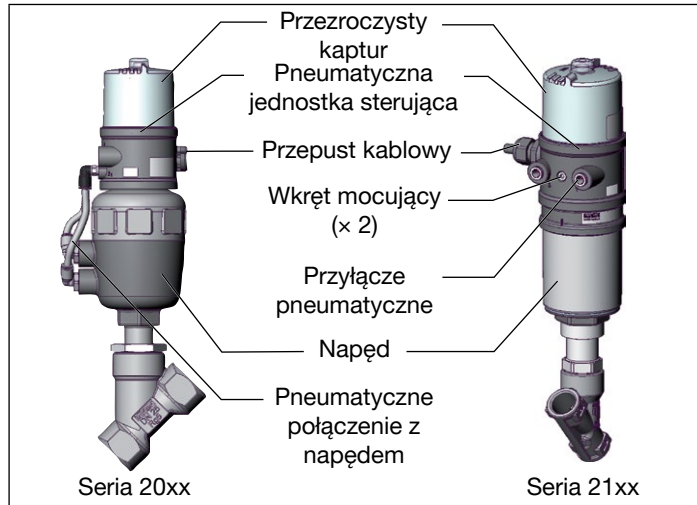
→ Odkręcić wtyczkę okrągłą.

Przepust kablowy:

- Otworzyć pneumatyczną jednostkę sterującą: odkręcić przezroczysty kaptur w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Odkręcić zaciski śrubowe i wyciągnąć kabel.
- Zamknąć pneumatyczną jednostkę sterującą.

3. Połączenia mechaniczne

- Odkręcić śruby mocujące.
- Zdjąć pneumatyczną jednostkę sterującą od góry.



Ilustracja 28: Demontaż pneumatycznej jednostki sterującej

13 TRANSPORT, MAGAZYNOWANIE, OPAKOWANIE

WSKAZÓWKA!

Uszkodzenia transportowe.

Niewystarczająco zabezpieczone urządzenia mogą ulec uszkodzeniu w trakcie transportu.

- ▶ Urządzenie należy transportować w stanie zabezpieczonym przed wodą i zanieczyszczeniami w odpornym na wstrząsy opakowaniu.
- ▶ Unikać przekraczania (powyżej oraz poniżej określonych wartości) dopuszczalnej temperatury przechowywania.
- ▶ Chronić połączenia elektryczne i przyłącza pneumatyczne przed uszkodzeniami ze strony nasadek.

Nieprawidłowe przechowywanie może prowadzić do uszkodzeń urządzenia.

- ▶ Urządzenie należy przechowywać w suchym miejscu pozbawionym pyłu i kurzu.
- ▶ Temperatura przechowywania: od -20°C do 65°C.

Szkody w środowisku naturalnym z powodu części urządzenia zanieczyszczonych mediami.

- ▶ Urządzenie i opakowanie należy utylizować w sposób przyjazny dla środowiska naturalnego.
- ▶ Przestrzegać obowiązujących przepisów dot. utylizacji i ochrony środowiska.

www.burkert.com