

Siłownik obrotowy z funkcją bezpieczeństwa do zaworów kulowych

- Moment obrotowy - silnik 2.5 Nm
- Napięcie znamionowe AC/DC 24 V
- Sterowanie analogowe, Zamknij/Otwórz, 3-punktowe, z interfejsem komunikacyjnym poprzez MP-Bus
- Czas ruchu - silnik 90 s (75...300 s)
- Normalnie otwarty przy braku zasilania



Zdjęcie może odbiegać od rzeczywistego wyglądu produktu

### Dane techniczne

<b>Dane elektryczne</b>	Napięcie znamionowe	AC/DC 24 V
	Częstotliwość napięcia znamionowego	50/60 Hz
	Zakres roboczy	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Pobór mocy - praca	1.3 W
	Pobór mocy w stanie spoczynku	0.6 W
	Moc znamionowa	2.6 VA
	Przyłącze zasilania / sterowania	Kabel 1 m, 4x 0.75 mm <sup>2</sup>
	Praca równoległa	Tak (sprawdzić dane eksploatacyjne)
<b>Komunikacja po szynie danych</b>	Sterowanie oraz interfejs komunikacyjny	MP-Bus
	Liczba węzłów	MP-Bus maks. 16
<b>Dane funkcjonalne</b>	Moment obrotowy - silnik	2.5 Nm
	Moment obrotowy - funkcja bezpieczeństwa	2.5 Nm
	Zakres roboczy Y	2...10 V
	Impedancja wejściowa	100 kΩ
	Regulowany zakres roboczy Y	Punkt początkowy 0.5...30 V Punkt końcowy 2.5...32 V
	Opcjonalne tryby pracy	Zamknij/Otwórz 3-punktowe z interfejsem komunikacyjnym
	Sygnał sprzężenia zwrotnego U	2...10 V
	Uwaga dotycząca napięcia pomiarowego U	Maks. 1 mA
	Regulowany sygnał sprzężenia zwrotnego U	Punkt początkowy 0.5...8 V Punkt końcowy 2.5...10 V
	Tolerancja pozycjonowania	±5%
	Kierunek ruchu - silnik	Y = 0 (0 V = A-AB = 0%)
	Kierunek ruchu - funkcja bezpieczeństwa	NO, przy braku zasilania zawór otwarty (A-AB = 100%)
	Uwaga dotycząca kierunku ruchu	dla zaworów z otworem w kształcie litery „L” (A-AB = 0%)
	Czas ruchu - silnik	90 s / 90°
	Regulowany czas ruchu	75...300 s
	Czas ruchu - funkcja bezpieczeństwa	<25 s @ -20...50°C, <60 s @ -30°C
	Poziom mocy akustycznej - silnik	36 dB(A)
	Dopasowanie zakresu położeń	z Belimo Assistant 2
	Sterowanie ręczne	MIN (minimum position) = 0% MID (położenie pośrednie, tylko AC) = 50% MAX (maximum position) = 100%
	Regulowane sterowanie ręczne	MIN = 0%...(MAX - 32%) MID = MIN...MAX MAX = (MIN + 32%)...100%

## Dane techniczne

<b>Dane funkcjonalne</b>	Wskaźnik położenia	Mechaniczny
	Trwałość	Min. 60'000 pozycji bezpiecznych
<b>Dane dotyczące bezpieczeństwa</b>	Klasa ochronności IEC/EN	III, Napięcie bezpieczne - niskie (SELV)
	Kategoria ochronna obudowy IEC/EN	IP42
	Kompatybilność elektromagnetyczna	Oznakowanie CE zgodnie z 2014/30/WE
	Certyfikat IEC/EN	IEC/EN 60730-1 oraz IEC/EN 60730-2-14
	Rodzaj czynności	Type 1.AA
	Odporność na impulsy napięciowe - zasilanie / 0.8 kV sterowanie	
	Stopień zanieczyszczenia	3
	Wilgotność otoczenia	Maks. 95% wilgotność wzgl., brak kondensacji
	Temperatura otoczenia	-30...50°C [-22...122°F]
	Temperatura przechowywania	-40...80°C [-40...176°F]
Kategoria dokumentu	bezobsługowy	
<b>Masa</b>	Masa	0.56 kg

## Uwagi dotyczące bezpieczeństwa



- Urządzenie jest przeznaczone do stosowania w stacjonarnych systemach grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Nie wolno go stosować w dziedzinach innych niż wymienione w dokumentacji, w szczególności nie może być stosowane w samolotach, ani innych środkach transportu powietrznego.
- Zastosowanie na zewnątrz budynków: możliwe tylko wtedy, gdy urządzenie nie jest bezpośrednio narażone na działanie wody (morskiej), śniegu, promieni słonecznych, agresywnych gazów ani na oblodzenie. Ponadto, warunki otoczenia zawsze muszą być zgodne z podanymi w karcie katalogowej.
- Prace montażowe muszą być wykonywane przez osoby o odpowiednich uprawnieniach. Trzeba przestrzegać wszystkich mających zastosowanie norm i przepisów dotyczących instalowania i montażu.
- Urządzenie może być otwierane tylko przez producenta. Użytkownik nie może ani wymieniać, ani naprawiać żadnych elementów urządzenia.
- Nie wolno odłączać kabli od urządzenia.
- Urządzenie zawiera elementy elektryczne i elektroniczne. Nie wolno go wyrzucać z odpadami komunalnymi. Ze zużytym lub uszkodzonym urządzeniem trzeba postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi utylizacji odpadów.

## Cechy produktu

<b>Tryb pracy</b>	Praca konwencjonalna: Siłownik jest sterowany standardowym sygnałem nastawczym DC 0...10 V (należy zwrócić uwagę na zakres roboczy). Siłownik ustawia zawór w położeniu roboczym, jednocześnie napinając sprężynę powrotną. Gdy wystąpi przerwa w zasilaniu, sprężyna powrotna ustawia zawór w pozycji bezpiecznej.
	Współpraca z szyną Siłownik odbiera cyfrowy sygnał nastawczy z regulatora wyższego poziomu za pośrednictwem szyny MP-Bus i ustawia się w żądanej pozycji. Zacisk U pełni funkcję interfejsu komunikacyjnego, dlatego nie jest dostępne na nim analogowe napięcie pomiarowe.
<b>Przetwarzanie sygnału z czujników</b>	Jest możliwe podłączenie czujnika aktywnego. Siłownik pełni wówczas funkcję przetwornika analogowo-cyfrowego umożliwiającego przesyłanie sygnału czujnika, poprzez szynę MP-Bus, do systemu wyższego poziomu. Do podłączenia czujnika mogą być potrzebne dodatkowe materiały. Patrz „Akcesoria elektryczne”.

## Cechy produktu

<b>Urządzenie konfigurowalne</b>	Ustawienia fabryczne są dostosowane do większości najczęściej występujących zastosowań. Pojedyncze parametry można modyfikować poprzez podłączenie przewodowe, używając aplikacji Belimo Assistant 2.
<b>Łatwy montaż bezpośredni</b>	Łatwy montaż bezpośrednio na zaworze kulowym przy użyciu jednej śruby. Położenie względem zaworu kulowego można zmieniać z krokiem 90°.
<b>Wysoka niezawodność działania</b>	Siłownik jest zabezpieczony przed przeciążeniem, nie wymaga wyłączników krańcowych i zatrzymuje się automatycznie po dojściu do ogranicznika.
<b>Innowacyjny siłownik</b>	W siłowniku wykorzystano wydajny mikrokontroler Belimo M600 oraz metodę sterowania INFORM. Metoda ta pozwala na precyzyjne uzyskanie pełnego momentu obrotowego przy rozruchu (bezczyJNIKOWY napęd INFORM, który opracował prof. Schrödl).
<b>Inicjalizacja (adaptacja)</b>	Funkcję adaptacji można uruchomić ręcznie poprzez dwukrotne przestawienie przełącznika kierunku obrotu z lewej do prawej strony w ciągu 5 s lub przy użyciu aplikacji Belimo Assistant 2. Podczas adaptacji wykrywane jest położenie obu ograniczników mechanicznych (sprawdzenie całego zakresu położeń). Następnie siłownik powraca do pozycji zgodnej z sygnałem nastawczym. Przy użyciu aplikacji Belimo Assistant 2 można konfigurować różnorodne parametry.

## Akcesoria

Narzędzia	Opis	Typ
	Przyrząd nastawczy do przewodowego i bezprzewodowego konfigurowania, obsługiwanie i diagnozowania.	Belimo Assistant 2
	Belimo Assistant Link Konwerter Bluetooth/USB do NFC/MP-Bus do urządzeń konfigurowalnych oraz wyposażonych w interfejs komunikacyjny	LINK.10
	Kabel połączeniowy 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: wolny koniec przewodu do podłączenia do zacisku MP/PP	ZK2-GEN
Akcesoria elektryczne	Opis	Typ
	Pomieszczeniowy regulator temperatury z 3 sekwencjami	CR24-A3
	Pomieszczeniowy regulator temperatury z 3 sekwencjami	CR24-B3
	Pomieszczeniowy regulator temperatury	CRK24-B1
	Zasilacz z interfejsem szyny MP-Bus do siłowników z interfejsem szyny MP	ZN230-24MP

## Instalacja elektryczna


**Zasilanie poprzez transformator bezpieczeństwa.**

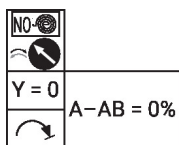
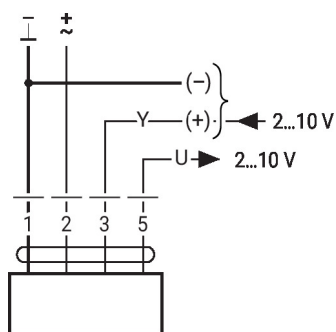
Jest możliwe równoległe połączenie kilku siłowników. Należy sprawdzać dane eksploatacyjne. Przekrój kabla (mm<sup>2</sup>) trzeba określić na podstawie poboru mocy siłownika (VA, W), rezystancji kabla, liczby siłowników oraz łącznej długości okablowania zgodnie z zasadami elektrotechnicznymi. Duże spadki napięcia na kablach zasilania mogą wpływać na działanie siłownika, m.in. jeżeli nie zostanie utrzymany znamionowy zakres napięcia (AC/DC).  
Duże spadki napięcia na liniach sygnału nastawczego i sygnalizacji zwrotnej położenia (Y/U) względem masy wpływają na wartości sygnałów (0,5/2...10 V) i mogą spowodować zmianę położenia siłownika.

**Kolory żył:**

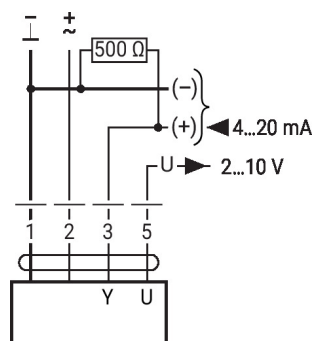
- 1 = czarny
- 2 = czerwony
- 3 = biały
- 5 = pomarańczowy

**Instalacja elektryczna**

24 V AC/DC, analogowy



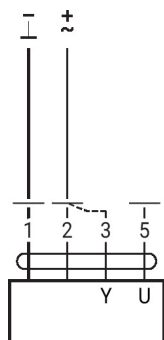
Sterowanie prądowe 4 ... 20 mA przy użyciu zewnętrznego rezystora


**Uwaga:**

Zakres roboczy musi być ustawiony na DC 2...10 V.  
Rezystor 500 Ω przetwarza sygnał prądowy 4...20 mA na sygnał napięcia DC 2...10 V.

**Inne instalacje elektryczne**
**Funkcje przy ustawieniach podstawowych (tryb konwencjonalny)**

Sprawdzanie działania


**Procedura**

- Do przyłączy 1 i 2 podłączyć napięcie 24 V
- Odłączyć przyłączy 3:
  - przy kierunku obrotu 0: siłownik obraca się w lewo
  - przy kierunku obrotu 1: siłownik obraca się w prawo
- Zewrzeć przyłączy 2 i 3:
  - siłownik porusza się w przeciwnym kierunku

**Funkcje przy ustawieniach podstawowych (tryb konwencjonalny)**

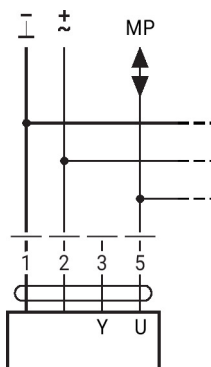
Topologia sieci MP-Bus



Nie ma ograniczeń dotyczących topologii sieci (dopuszczalne topologie szyny, gwiazdy lub mieszana).  
Zasilanie i komunikacja po jednym 3-żyłowym kablu

- niewymagane ekranowanie ani skręcanie
- niewymagane rezystory zakańczające linię

Podłączenie do szyny MP-Bus



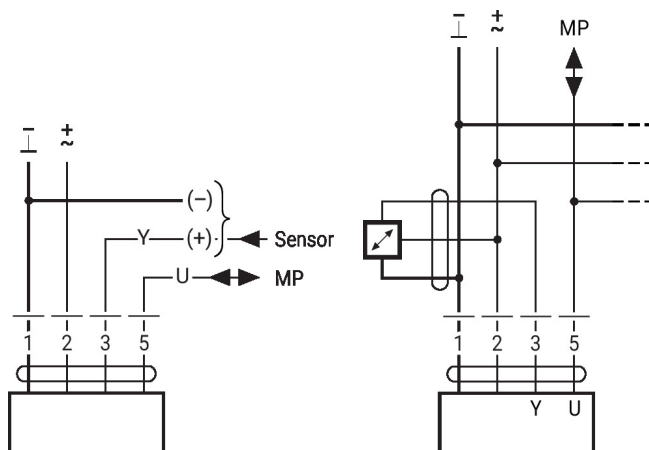
Maks. 16 węzłów MP-Bus

### Inne instalacje elektryczne

#### Funkcje przy ustawieniach podstawowych (tryb konwencjonalny)

MP-Bus

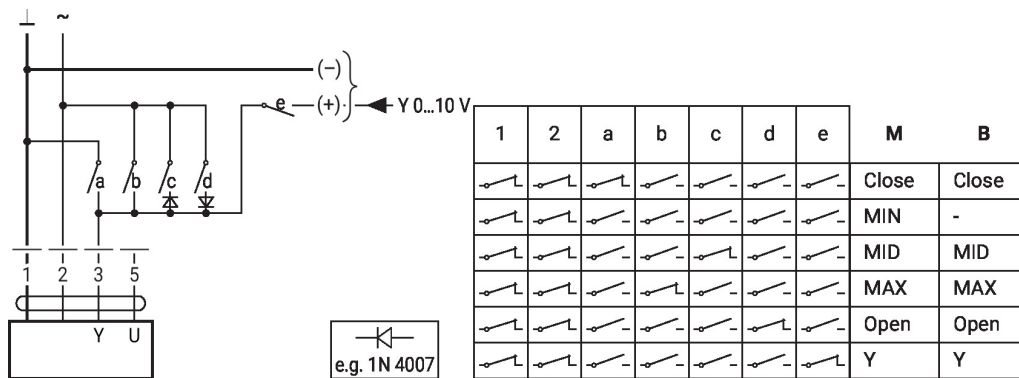
Podłączanie czujników aktywnych



- Zasilanie AC/DC 24 V
- Sygnał wyjściowy 0...10 V (maks. 0...32 V)
- Rozdzielczość 30 mV

#### Funkcje słowników przy specjalnych wartościach parametrów (konieczna konfiguracja)

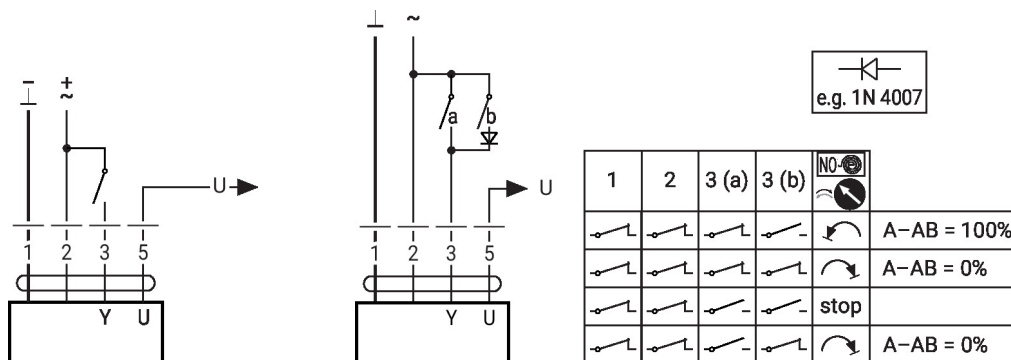
Przestawianie napięciem AC 24 V oraz ograniczenie z zestykami przekaźnika



M = analogowe  
B = szyna komunikacyjna

Sterowanie Zamknij/Otwórz

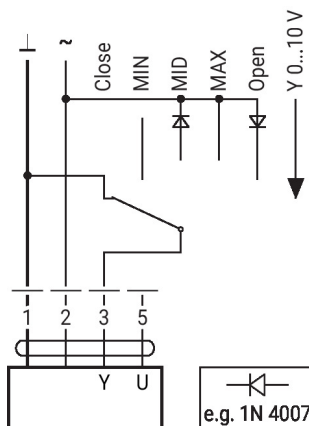
Sterowanie 3-punktowe z AC 24 V



## Inne instalacje elektryczne

### Funkcje siłowników przy specjalnych wartościach parametrów (konieczna konfiguracja)

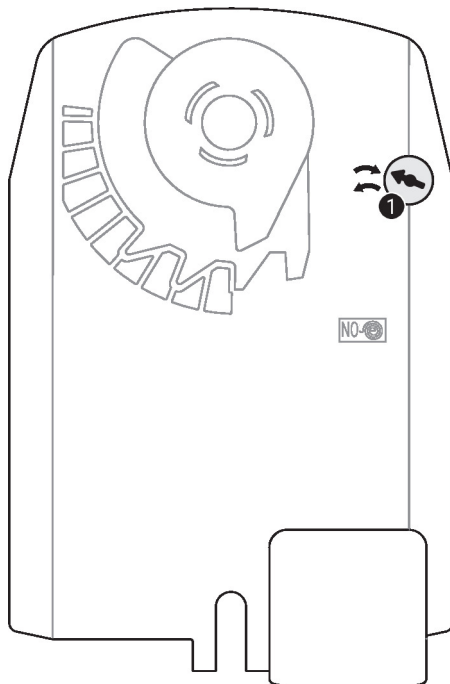
Przestawianie napięciem 24 V AC oraz ograniczenie z przełącznikiem obrotowym



#### Uwaga:

Funkcja „Zamknij” działa tylko wtedy, gdy jako punkt początkowy zakresu roboczego zdefiniowano min. 0,5 V.

## Elementy obsługowe oraz kontrolki



### 1 Adresowanie szyny MP

Dwukrotnie zmienić położenie przełącznika kierunku obrotu (w ciągu 4 s).

## Serwisowanie

Parametry urządzenia można modyfikować przy użyciu aplikacji Belimo Assistant 2. Aplikacja Belimo Assistant 2 jest dostępna w wersjach na smartfony, tablety oraz na komputery. Możliwości podłączania zależą od urządzenia, na którym zainstalowano aplikację Belimo Assistant 2.

Więcej informacji zamieszczono w skróconej instrukcji obsługi aplikacji Belimo Assistant 2.

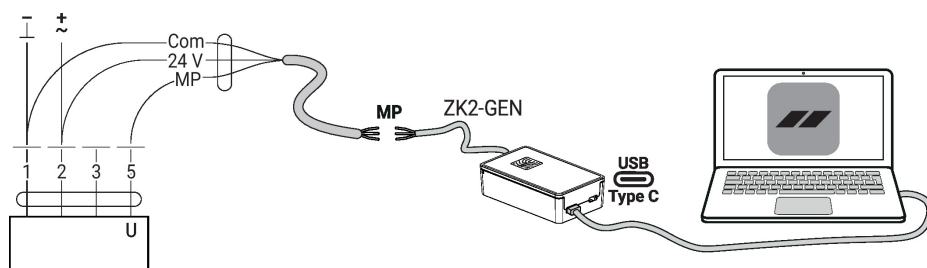


## Serwisowanie

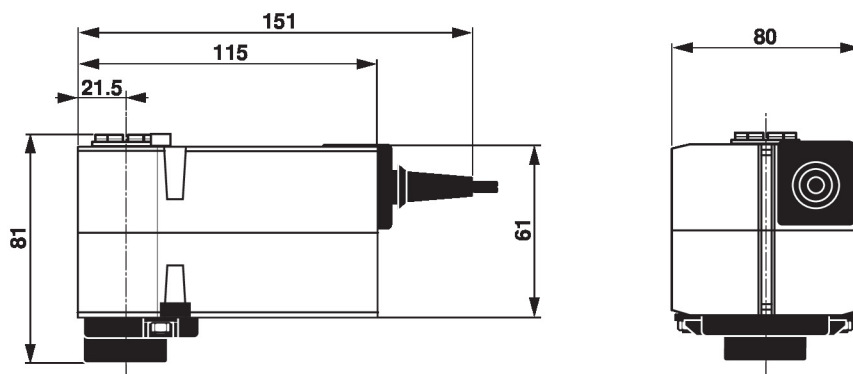
**Połączenie przewodowe**

Połączenie z urządzeniem można nawiązać podłączając łącze Belimo Assistant Link do portu USB w komputerze oraz do gniazda serwisowego lub przewodu MP-Bus urządzenia.

Belimo Assistant 2 działa jako klient szyny MP. Z tego powodu do urządzenia nie można podłączać innego klienta szyny MP.



## Wymiary



## Dodatkowa dokumentacja

- Kompletny asortyment do zastosowania w instalacjach wodnych
- Karty katalogowe zaworów kulowych.
- Instrukcja montażu zaworów kulowych i/lub siłowników
- Informacje ogólne dla projektantów
- Opis wartości Data-Pool
- Wprowadzenie do technologii szyny MP-Bus
- Przegląd partnerów MP
- Połączenia przyrządów
- Skrócona instrukcja – Belimo Assistant 2