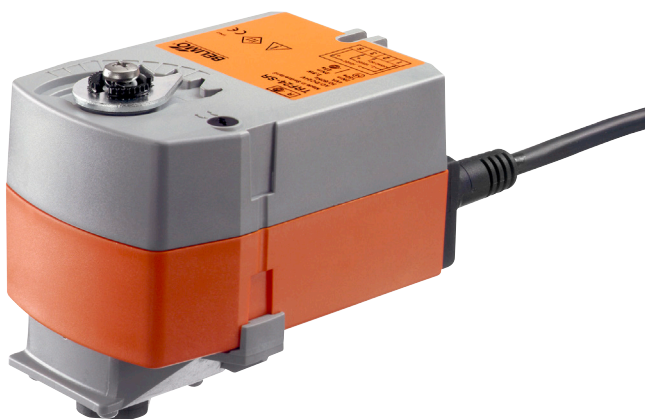


Siłownik obrotowy z interfejsem komunikacyjnym i funkcją bezpieczeństwa do zaworów kulowych

- Moment obrotowy - silnik 2.5 Nm
- Napięcie znamionowe AC/DC 24 V
- Sterowanie analogowe, z komunikacją 2...10 V zmienne
- Sygnał sprzężenia zwrotnego 2...10 V zmienne
- Przetwarzanie sygnałów czujników
- Normalnie zamknięty przy braku zasilania
- Komunikacja po szynie Belimo MP-Bus®


**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 podczas pracy	2.5 W
	Pobór mocy w stanie spoczynku	1 W
	Moc znamionowa	4 VA
	Przyłącze zasilania / sterowania	Kabel 1 m, 4 x 0.75 mm <sup>2</sup>
	Praca równoległa	Tak (sprawdzić dane eksploatacyjne)
<b>Dane funkcjonalne</b>	Moment obrotowy - silnik	2.5 Nm
	Moment obrotowy - funkcja bezpieczeństwa	2.5 Nm
	Sterowanie oraz interfejs komunikacyjny	MP-Bus
	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
	Sygnał sprzężenia zwrotnego U	2...10 V
	Uwaga dotycząca napięcia pomiarowego U	Maks. 0,5 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	NZ, przy braku zasilania zawór zamknięty (A – AB = 0%)
	Czas ruchu - silnik	90 s / 90°
	Czas ruchu – funkcja bezpieczeństwa	<25 s / 90°
	Dopasowanie zakresu położenia	ręczne
	Różne dopasowania zakresu położenia	Brak działania Dopasowanie po włączeniu Dopasowanie po użyciu przełącznika obrotowego
	Sterowanie ręczne	MAX (maximum position) = 100% MIN (minimum position) = 0% ZS (intermediate position, AC only) = 50%
	Regulowane sterowanie ręczne	MAX = (MIN + 33%)...100% MIN = 0%...(MAX – 33%) ZS = MIN...MAX
Poziom mocy akustycznej – silnik	35 dB(A)	
Wskaźnik położenia	Mechaniczny	
Trwałość	Min. 60'000 pozycji bezpiecznych	
<b>Bezpieczeństwo</b>	Klasa ochronności IEC/EN	III Safety Extra-Low Voltage (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
	Zasada działania	Type 1
	Odporność na impulsy napięciowe - zasilanie / sterowanie	0.8 kV
Stopień zanieczyszczenia środowiska	3	

## Dane techniczne

<b>Bezpieczeństwo</b>	Temperatura otoczenia	-30...50 °C
	Temperatura przechowywania	-40...80 °C
	Wilgotność otoczenia	Maks. 95% wilgotność wzgl., brak kondensacji
	Nazwa budynku/projektu	bezobsługowy
<b>Masa</b>	Masa	0.57 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 na czujnik nie jest bezpośrednio narażony na działanie wody (morskiej), śniegu, promieni słonecznych, agresywne gazy, ani na oblodzenie. Ponadto, warunki otoczenia muszą cały czas 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>Zasada działania</b>	Praca konwencjonalna: Do sterowania siłownikiem jest używany standardowy sygnał nastawczy 0...10 V DC. 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 Za pośrednictwem szyny MP-Bus® siłownik odbiera cyfrowy sygnał nastawczy od regulatora wyższego poziomu 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 czujnika albo zestyku). Siłownik z interfejsem szyny MP pełni wówczas funkcję przetwornika analogowo-cyfrowego umożliwiającego przesyłanie sygnału czujnika, poprzez szynę MP-Bus®, do systemu wyższego poziomu.
<b>Konfigurowane siłowniki</b>	Ustawienia fabryczne są dostosowane do większości najczęściej występujących aplikacji. Sygnały wejściowy i wyjściowy oraz inne parametry można modyfikować przy użyciu oprogramowania Belimo Service Tool, MFT-P.
<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>Pozycja podstawowa</b>	Ustawienie fabryczne: strzałka (obrót) w prawo.
<b>Dostosowanie i synchronizacja</b>	Adaptację można uruchomić ręcznie poprzez dwukrotne przestawienie przełącznika kierunku obrotu z lewej do prawej strony w ciągu 5 s lub przy użyciu oprogramowania PC Tool. Podczas dostosowywania zakresu ruchu siłownik wykrywa położenie obu ograniczników (sprawdza cały zakres ruchu). Zaprogramowana jest automatyczna synchronizacja po uruchomieniu przełącznika kierunku obrotu. Synchronizowanie odbywa się w pozycji podstawowej (0%). Przy użyciu oprogramowania PC-Tool można konfigurować różnorodne parametry (patrz dokumentacja MFT-P).

## Akcesoria

	Opis	Typ
<b>Łącza</b>	Łącze MP do BACnet MS/TP	UK24BAC
	Łącze MP do Modbus RTU	UK24MOD
	Łącze MP - LonWorks	UK24LON
	Łącze MP - KNX	UK24EIB
<b>Akcesoria elektryczne</b>	<b>Opis</b>	<b>Typ</b>
	Kabel połączeniowy 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: 6-stykowe gniazdo serwisowe do urządzeń Belimo	ZK1-GEN
	Kabel połączeniowy 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: wolny koniec przewodu do podłączenia do zacisku MP/PP	ZK2-GEN
	Płytki połączeniowa szyny MP do skrzynek przyłączeniowych EXT-WR-FP..-MP	ZFP2-MP
	Zasilacz z interfejsem szyny MP-Bus® do siłowników z interfejsem szyny MP	ZN230-24MP
<b>Przyrządy serwisowe</b>	<b>Opis</b>	<b>Typ</b>
	Service Tool, Przyrząd nastawczy z funkcją ZIP-USB	ZTH EU
	Belimo PC-Tool, Oprogramowanie do konfigurowania i diagnostyki	MFT-P
	Adapter do przyrządu nastawczego ZTH	MFT-C

## Instalacja elektryczna

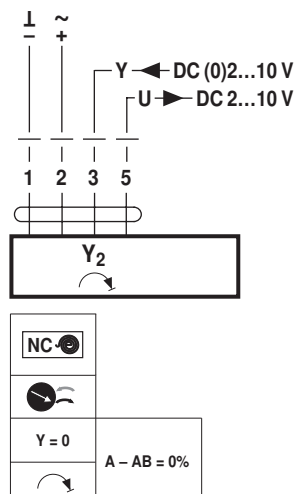


## Uwagi

- Podłączać poprzez transformator bezpieczeństwa.
- Jest możliwe równoległe połączenie kilku siłowników. Należy sprawdzać dane eksploatacyjne.

## Schematy połączeń

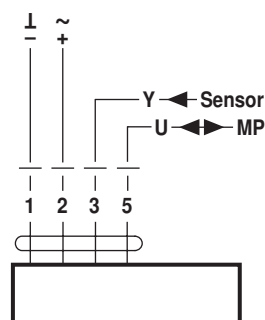
AC/DC 24 V, analogowy



## Kolory przewodów:

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

Współpraca z szyną MP-Bus®



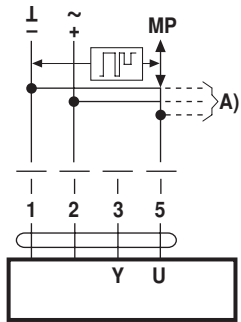
## Kolory przewodów:

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

**Funkcje**

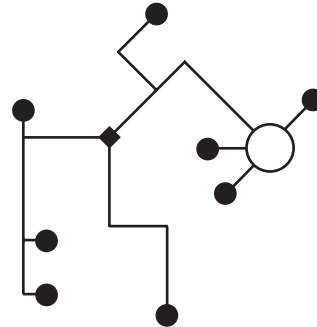
**Funkcje dostępne po podłączeniu do szyny MP-Bus®**

Podłączenie do szyny MP-Bus®



A) Kolejne siłowniki i czujniki (maks. 8)

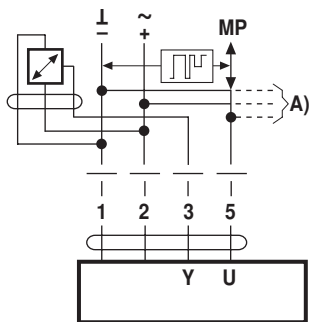
Topologia sieci



Nie ma ograniczeń dotyczących topologii sieci (dopuszcza się gwiazdę, okrąg, drzewo lub formy mieszane).  
Zasilanie i komunikacja po jednym 3-żyłowym kablu

- niewymagane ekranowanie ani skręcanie
- niewymagane rezystory zakańczające linię

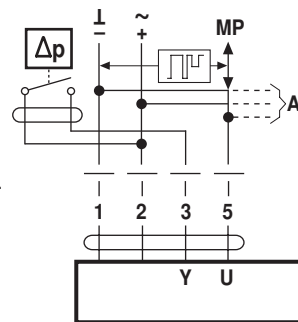
Podłączanie czujników aktywnych



A) Kolejne siłowniki i czujniki (maks. 8)

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

Podłączanie zewnętrznego zestyku

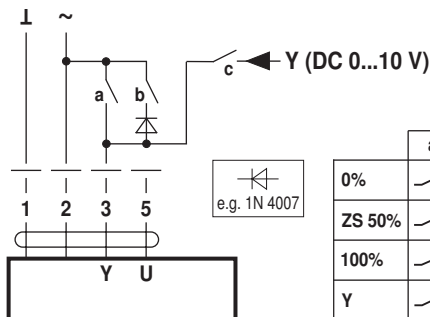


A) Kolejne siłowniki i czujniki (maks. 8)

- Prąd przełączający 16 mA przy 24 V
- W siłownikach z interfejsem szyny MP punkt początkowy zakresu roboczego należy sparametryzować jako  $\geq 0,5$  V

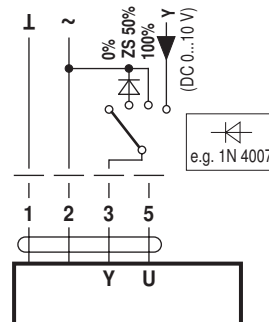
**Funkcje przy ustawieniach podstawowych (tryb konwencjonalny)**

Przestawianie napięciem 24 V AC z zestykami przekaźnika



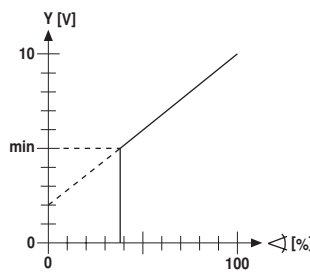
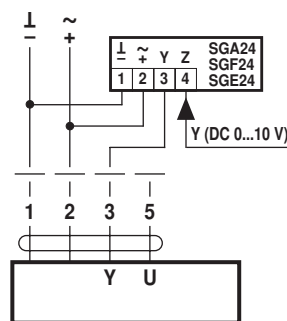
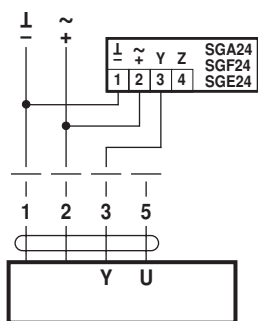
	a	b	c
0%	—	—	—
ZS 50%	—	—	—
100%	—	—	—
Y	—	—	—

Przestawianie napięciem 24 V AC z przełącznikiem obrotowym



Zdalne sterowanie 0...100% z pozycjonerem SG..

Ograniczenie minimalne z pozycjonerem SG..



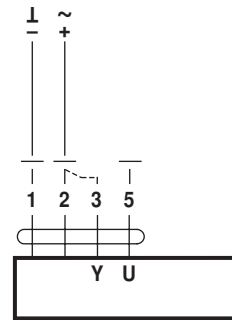
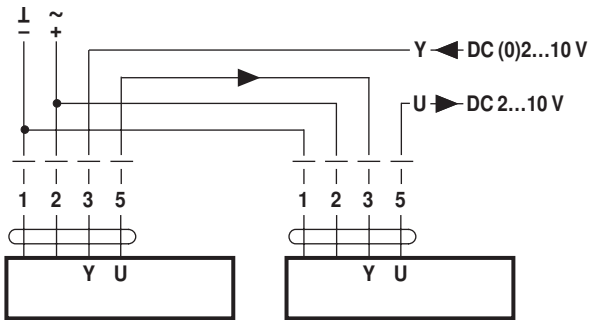
**Funkcje**

Sterowanie nadążne (niezależna od położenia)

Sprawdzanie działania

**Procedura**

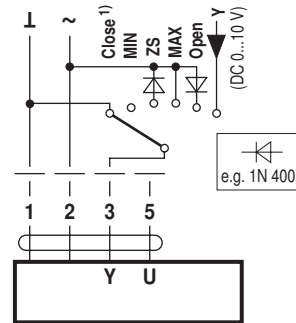
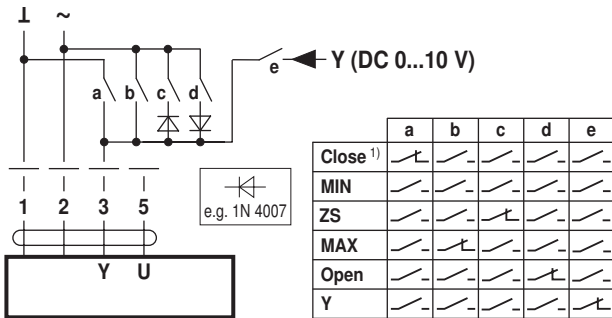
1. Do zacisków 1 i 2 podłączyć napięcie 24 V
2. Odłączyć zacisk 3:
  - przy kierunku obrotu przeciwnym do ruchu wskazówek zegara wskazanym strzałką: siłownik obraca się w lewo
  - przy kierunku obrotu zgodnym z ruchem wskazówek zegara wskazanym strzałką: siłownik obraca się w prawo
3. Zewrzeć zaciski 2 i 3:
  - siłownik porusza się w przeciwnym kierunku



**Funkcje siłowników przy specjalnych wartościach parametrów (konieczna konfiguracja z zastosowaniem oprogramowania PC Tool)**

Przestawianie napięciem 24 V AC oraz ograniczenie z zestykami przełącznika

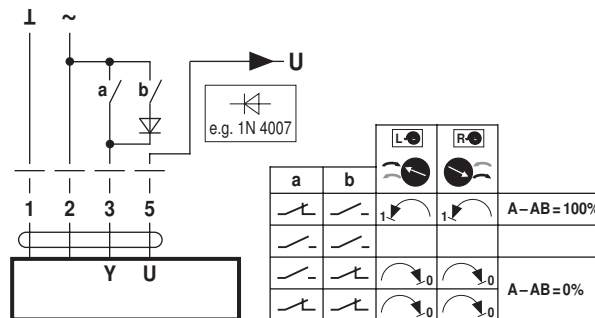
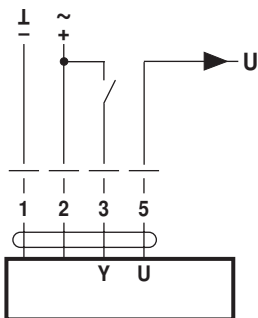
Przestawianie napięciem 24 V AC oraz ograniczenie z przełącznikiem obrotowym



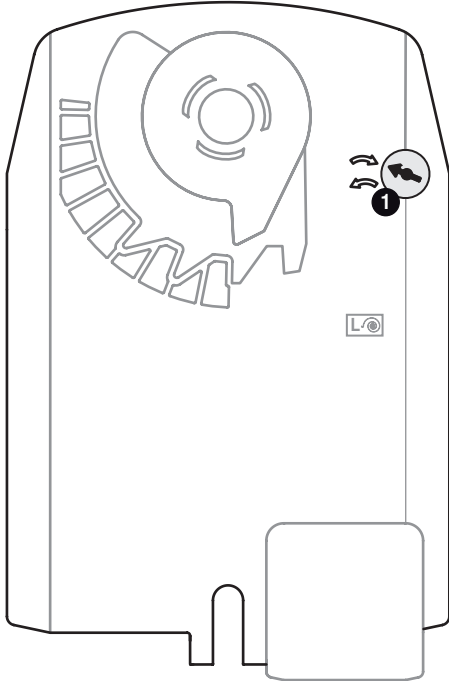
1) **Uwaga:** Funkcja ta działa tylko wtedy, gdy jako punkt początkowy zakresu roboczego zdefiniowano min. 0,5 V.

Sterowanie Zamknij/Otwórz

Sterowanie 3-punktowy



## Elementy obsługowe oraz kontrolki


**1 Adresowanie szyny MP**

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

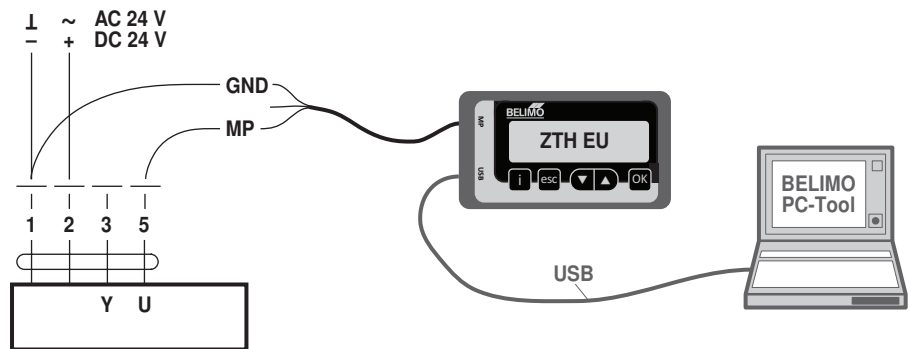
## Serwisowanie

**Podłączanie przyrządów serwisowych**

Siłownik można parametryzować przyrządem serwisowym ZTH EU podłączonym do listwy zaciskowej

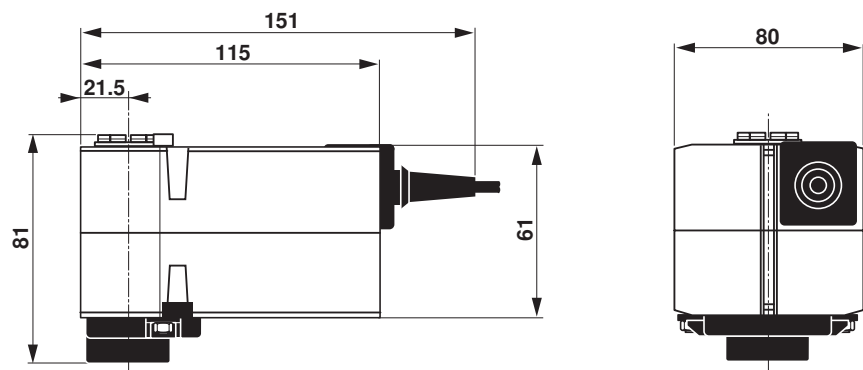
W celu rozszerzonej parametryzacji można podłączyć narzędzie komputerowe.

Połączenie ZTH EU / PC Tool



## Wymiary [mm]

## Rysunki wymiarowe



## Dodatkowa dokumentacja

- Przegląd partnerów MP
- Połączenia przyrządów
- Wprowadzenie do technologii szyny MP-Bus®
- Kompletny asortyment do zastosowania w instalacjach wodnych
- Karty katalogowe zaworów kulowych
- Installation instructions for actuators and/or ball valves
- Informacje ogólne dla projektantów