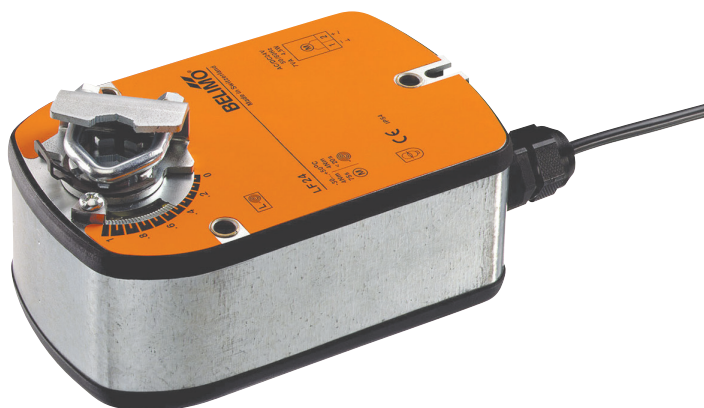


Siłownik z interfejsem komunikacyjnym i sprężyną powrotną, z funkcją bezpieczeństwa, do przestawiania przepustnic w instalacjach budynkowych

- Przepustnice powietrza o powierzchni do ok. 0.8 m²
- Moment obrotowy - silnik 4 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
- Komunikacja po szynie Belimo MP-Bus®


Dane techniczne

Dane elektryczne	Napięcie znamionowe	AC/DC 24 V
	Częstotliwość napięcia znamionowego	50/60 Hz
	Zakres roboczy	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...35.0 V
	Pobór mocy podczas pracy	2.5 W
	Pobór mocy w stanie spoczynku	1.2 W
	Moc znamionowa	5 VA
	Przyłącze zasilania / sterowania	Kabel 1 m, 4 x 0.75 mm ²
	Praca równoległa	Tak (sprawdzić dane eksploatacyjne)
	Dane funkcjonalne	Moment obrotowy - silnik
Moment obrotowy - funkcja bezpieczeństwa		4 Nm
Zakres roboczy Y		2...10 V
Impedancja wejściowa		100 kΩ
Options positioning signal		Zamknij/Otwórz
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		możliwość wybierania przełącznikiem L/R
Regulowany kierunek ruchu		odwracany elektronicznie
Kierunek ruchu - funkcja bezpieczeństwa		możliwość wybierania poprzez montaż L/P
Ręczne przestawianie		Nie
Kąt obrotu		Maks. 95°
Uwaga dotycząca kąta obrotu		regulacja w zakresie 37...100% ze zintegrowanym ogranicznikiem mechanicznym
Czas ruchu - silnik		150 s / 90°
Regulowany czas ruchu		75...300 s
Czas ruchu – funkcja bezpieczeństwa		<20 s / 90°
Uwaga dotycząca funkcji bezpieczeństwa czasu pracy		@ -20...50°C / <60 s @ -30°C
Dopasowanie zakresu położeń		ręczne
Różne dopasowania zakresu położeń		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 + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX - 32%) ZS = MIN...MAX
Poziom mocy akustycznej – silnik		30 dB(A)
Mechanical interface		Zacisk uniwersalny 8...16 mm
Wskaźnik położenia		Mechaniczny
Trwałość	Min. 60'000 pozycji bezpiecznych	

Dane techniczne

Bezpieczeństwo	Klasa ochronności IEC/EN	III Safety Extra-Low Voltage (SELV)
	Kategoria ochronna obudowy IEC/EN	IP54
	Kompatybilność elektromagnetyczna	Oznakowanie CE zgodnie z 2014/30/WE
	Dyrektywa dotycząca urządzeń niskonapięciowych	Oznakowanie CE zgodnie z 2014/35/UE
	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
	Temperatura otoczenia	-30...50 °C
	Temperatura przechowywania	-40...80 °C
	Wilgotność otoczenia	Maks. 95% wilgotność wzgl., brak kondensacji
	Nazwa budynku/projektu	bezobsługowy
	Masa	Masa

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa



- Urządzenia nie wolno stosować w dziedzinach innych niż wymienione w dokumentacji, w szczególności urządzenie 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.
- Przy obliczaniu wymaganego momentu obrotowego, trzeba uwzględnić dane dostarczone przez producentów przepustnic (przekrój, konstrukcja, miejsce montażu), jak również warunki związane z wentylacją.
- 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

Zasada działania	Praca konwencjonalna: Do sterowania siłownikiem jest używany standardowy sygnał nastawczy 0...10 V DC. Siłownik ustawia się do pozycji zgodnej z sygnałem nastawczym. Siłownik ustawia przepustnicę w położeniu roboczym, jednocześnie napinając sprężynę powrotną. Gdy wystąpi przerwa w zasilaniu, sprężyna powrotna ustawia przepustnicę 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.
Przetwarzanie sygnału z czujników	Jest możliwe podłączenie czujnika (pasywnego, aktywnego 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.
Siłowniki parametryzowalne	Ustawienia fabryczne są dostosowane do większości najczęściej występujących aplikacji. Pojedyncze parametry można zmieniać modyfikować przy użyciu oprogramowania Belimo Service Tool MFT-P lub przyrządu ZTH EU.

Cechy produktu

Łatwy montaż bezpośredni	Łatwy montaż bezpośrednio na osi przepustnicy przy użyciu uniwersalnego wspornika zaciskowego, dostarczanego z taśmą zabezpieczającą przed obracaniem się siłownika.
Regulowany kąt obrotu	Kąt obrotu regulowany przy użyciu ograniczników mechanicznych.
Wysoka niezawodność działania	Siłownik jest zabezpieczony przed przeciążeniem, nie wymaga wyłączników krańcowych i zatrzymuje się automatycznie po dojściu do ogranicznika.
Pozycja podstawowa	Po włączeniu napięcia zasilania po raz pierwszy, tj. podczas rozruchu, siłownik przeprowadza synchronizację. Synchronizowanie odbywa się w pozycji podstawowej (0%). Siłownik ustawia się następnie w położeniu zgodnym z sygnałem nastawczym.
Dostosowanie i synchronizacja	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%). Siłownik ustawia się następnie w położeniu zgodnym z sygnałem nastawczym. Przy użyciu oprogramowania PC-Tool można konfigurować różnorodne parametry (patrz dokumentacja MFT-P).

Akcesoria

	Opis	Typ
Łącza	Łącze MP do Modbus RTU	UK24MOD
	Łącze MP do BACnet MS/TP	UK24BAC
	Łącze MP - LonWorks	UK24LON
	Łącze MP - KNX	UK24EIB
Akcesoria elektryczne	Opis	Typ
	Styk pomocniczy 2 x SPDT	S2A-F
	Potencjometr sprzężenia zwrotnego 200 Ω	P200A-F
	Potencjometr sprzężenia zwrotnego 1 kΩ	P1000A-F
	Przetwornik sygnału napięcie/prąd 100 kΩ Zasilanie 24 V AC / DC	Z-UIC
	Czujnik zakresu położenia do montażu ściennego	SBG24
	Pozycjoner do montażu ściennego	SGA24
	Pozycjoner do wbudowania	SGE24
	Pozycjoner do montażu panelu przedniego	SGF24
	Pozycjoner do montażu ściennego	CRP24-B1
	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
Akcesoria mechaniczne	Opis	Typ
	Przedłużenie osi 170 mm Ø10 mm do osi przepustnicy (kłapy) Ø 6...16 mm	AV6-20
	Przedłużenie osi 240 mm Ø20 mm do osi przepustnicy (kłapy) Ø 8...22.7 mm	AV8-25
	Zacisk montażowy odwracalny, zakres regulacji zacisku Ø16...20 mm	K6-1
	Łącznik przegubowo-kulowy pasujący do dźwigni przepustnicy (kłapy) KH8/KH10	KG10A
	Łącznik przegubowo-kulowy pasujący do dźwigni przepustnicy (kłapy) KH8	KG8
Dźwignia do osi przepustnicy Ze szczeliną o szerokości 8,2 mm, zakres regulacji zacisku Ø10...18 mm		

Akcesoria

	Opis	Typ
	Dźwignia przepustnicy, zakres regulacji zacisku Ø8...16 mm, Ze szczeliną o szerokości 8,2 mm	KH-LF
	Ogranicznik kąta obrotu, z ogranicznikiem	ZDB-LF
	Adapter kształtowy 8x8 mm	ZF8-LF
	Mounting kit for linkage operation do montażu płaskiego	ZG-LF1
	Mounting kit for linkage operation do montażu bocznego Ze szczeliną o szerokości 6.2 mm	ZG-LF3
	Zabezpieczenie przed obracaniem się 180 mm, Wielopak 20 szt.	Z-ARS180L
Przyrządy serwisowe	Opis	Typ
	Przyrząd nastawczy, with ZIP-USB function	ZTH EU
	Belimo PC-Tool, Oprogramowanie do konfigurowania i diagnostyki	MFT-P
	Adapter do przyrządu nastawczego ZTH	MFT-C

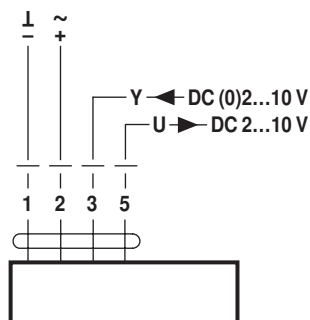
Instalacja elektryczna

Uwagi

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

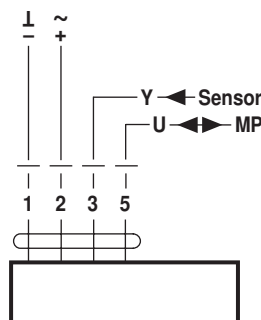
Schematy połączeń

AC/DC 24 V, analogowy



Kolory przewodów:
 1 = czarny
 2 = czerwony
 3 = biały
 5 = biały

Współpraca z szyną MP-Bus®

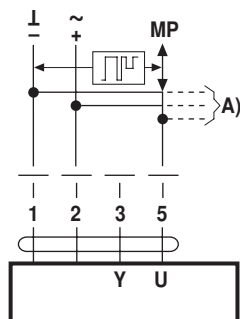


Kolory przewodów:
 1 = czarny
 2 = czerwony
 3 = biały
 5 = biały

Funkcje

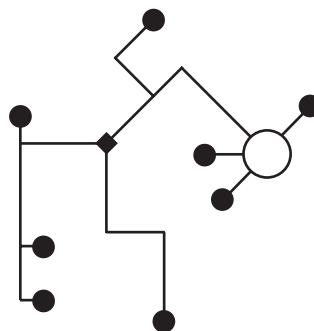
Funkcje dostępne po podłączeniu do szyny MP-Bus®

Podłączenie do szyny MP-Bus®



A) Kolejne siłowniki i czujniki (maks. 8)

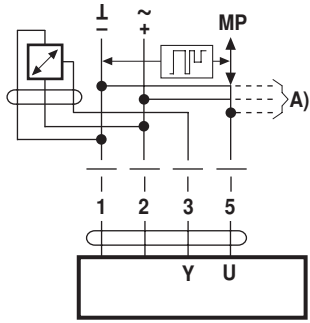
Topologia sieci



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

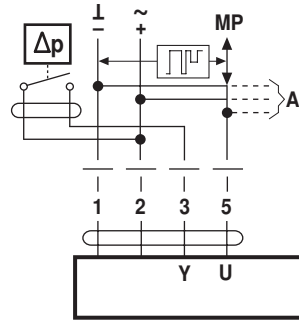
Funkcje

Podłączanie czujników aktywnych



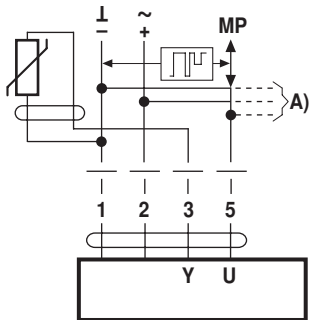
- A) Kolejne siłowniki i czujniki (maks. 8)
- Zasilanie 24 V AC/DC
 - Sygnał wyjściowy 0...10 V DC (maks. 0...32 V DC)
 - Rozdzielczość 30 mV

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

Podłączanie czujników pasywnych

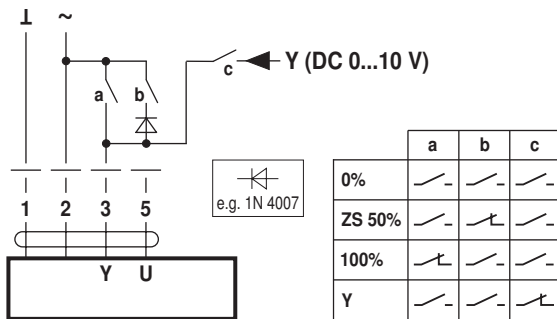


Ni1000	-28...+98 °C	850...1600 Ω^2
PT1000	-35...+155 °C	850...1600 Ω^2
NTC	-10...+160 °C ¹⁾	200 Ω ...60 k Ω^2

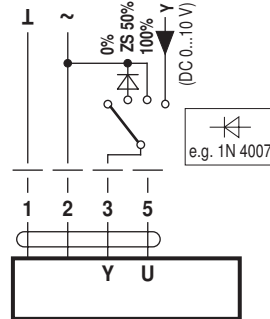
- A) Kolejne siłowniki i czujniki (maks. 8)
- 1) W zależności od typu
 - 2) Rozdzielczość 1 om

Funkcje przy ustawieniach podstawowych (tryb konwencjonalny)

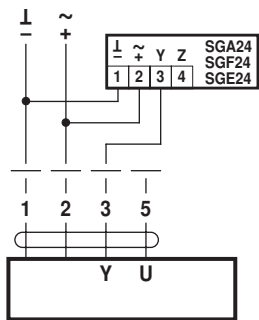
Przestawianie napięciem 24 V AC z zestykami przekaźnika



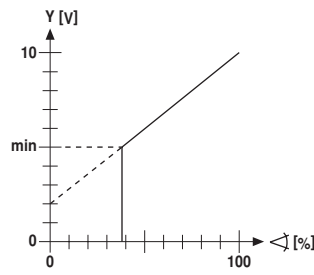
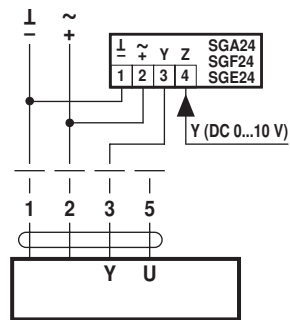
Przestawianie napięciem 24 V AC z przełącznikiem obrotowym



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

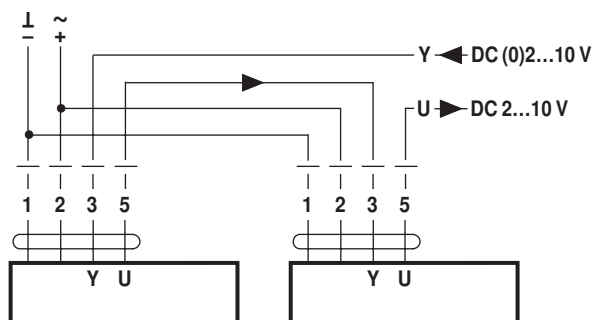


Ograniczenie minimalne z pozycjonerem SG..

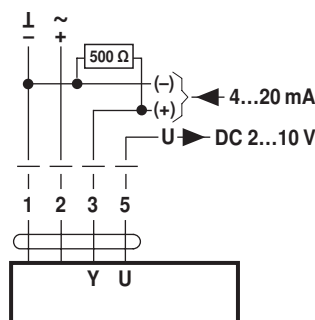


Funkcje

Sterowanie nadążne (niezależna od położenia)

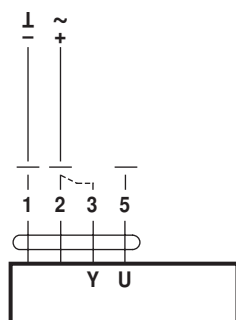


Sterowanie prądowe 4 ... 20 mA przy użyciu zewnętrznego rezystora



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

Sprawdzanie działania

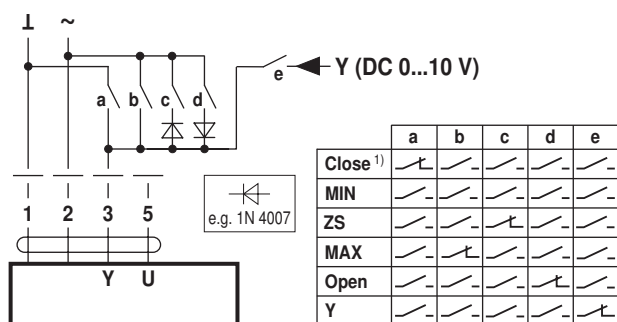


Procedura

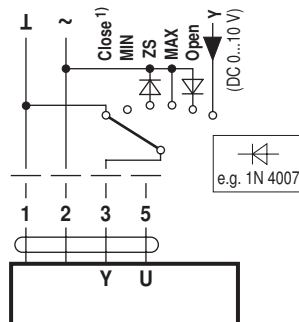
1. Do zacisków 1 i 2 podłączyć napięcie 24 V
2. Odłączyć zacisk 3:
 - przy kierunku obrotu 0: siłownik obraca się w lewo
 - przy kierunku obrotu 1: siłownik obraca się w prawo
3. Zewrzeć zaciski 2 i 3:
 - siłownik porusza się w przeciwnym kierunku

Funkcje urządzeń ze specjalnymi wartościami parametrów (konieczna parametryzacja)

Przestawianie napięciem 24 V AC oraz ograniczenie z zestykami

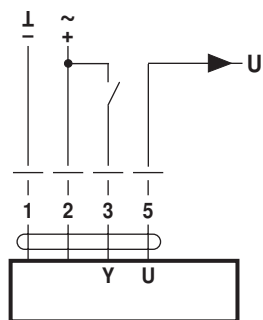


Przestawianie napięciem 24 V AC oraz ograniczenie z przełącznikiem obrotowym

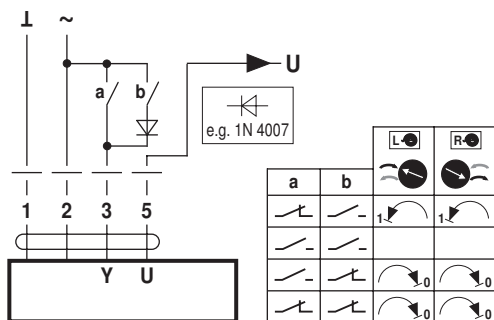


1) **Uwaga:** Funkcja ta działa tylko wtedy, gdy jako punkt początkowy zakresu roboczego zdefiniowano min. 0,5 V.

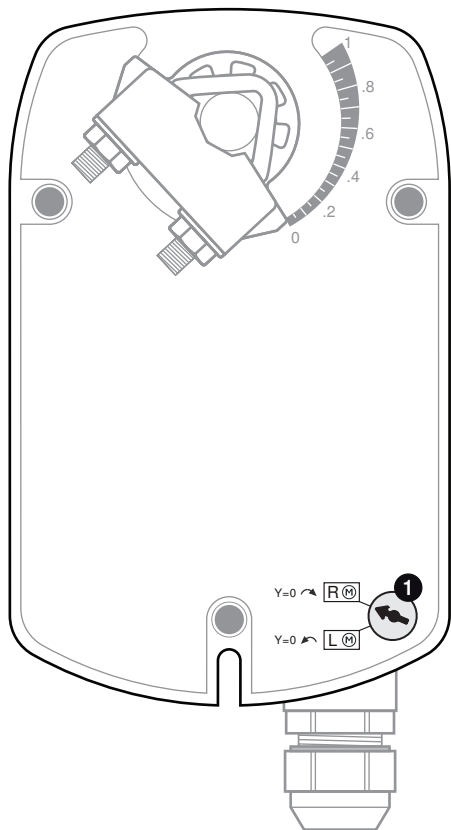
Sterowanie Zamknij/Otwórz



Sterowanie 3-punktowy



Elementy obsługowe oraz kontrolki



1 Adresowanie szyny MP

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

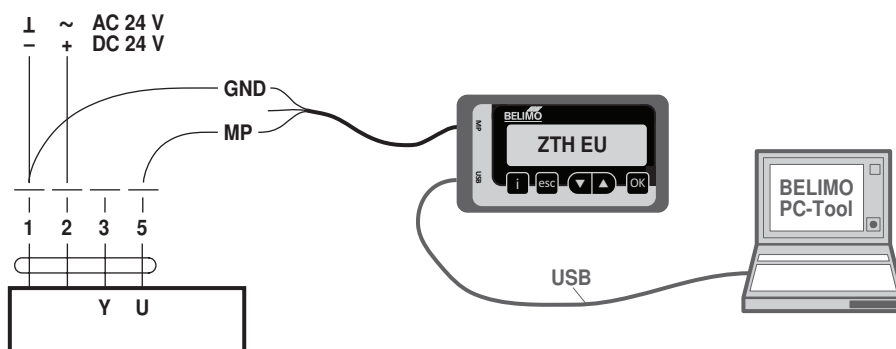
Serwisowanie

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]

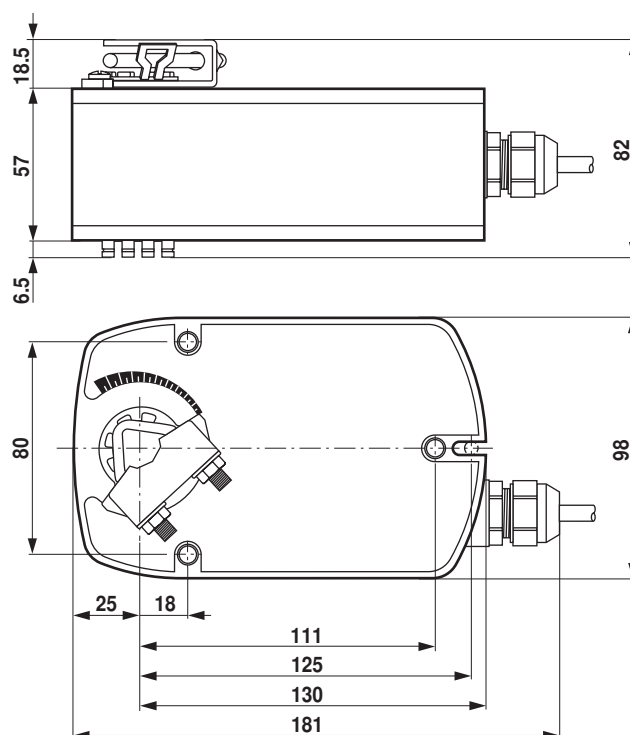
Długość osi

	Min. 84
	Min. 20

Zakres regulacji zacisku

8...16	8...16

Rysunki wymiarowe



Dodatkowa dokumentacja

- Przegląd partnerów MP
- Połączenia przyrządów
- Wprowadzenie do technologii szyny MP-Bus®