

Parametryzowalny siłownik obrotowy z funkcją bezpieczeństwa do przestawiania przepustnic i zaworów w instalacjach budynkowych

- Przepustnice powietrza o powierzchni do ok. 6 m²
- Moment obrotowy - silnik 30 Nm
- Napięcie znamionowe AC/DC 24 V
- Sterowanie analogowe 2...10 V zmienne
- Sygnał sprzężenia zwrotnego 2...10 V zmienne



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...28.8 V
	Pobór mocy - praca	9.5 W
	Pobór mocy w stanie spoczynku	4.5 W
	Moc znamionowa	16 VA
	Przyłącze zasilania / sterowania	Kabel 1 m, 4x 0.75 mm ² (bezhalogenowy)
	Praca równoległa	Tak (sprawdzić dane eksploatacyjne)
	Dane funkcjonalne	Moment obrotowy - silnik
Moment obrotowy - funkcja bezpieczeństwa		30 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--punktowy (tylko zasilanie AC) analogowe (DC 0...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		przy użyciu korby i przełącznika blokady
Kąt obrotu		Maks. 95°
Uwaga dotycząca kąta obrotu		możliwość regulacji od 33% z krokiem 5% (z ogranicznikiem mechanicznym)
Czas ruchu - silnik		150 s / 90°
Regulowany czas ruchu		60...150 s
Czas ruchu - funkcja bezpieczeństwa		<20 s @ -20...50°C / <60 s @ -30°C
Dopasowanie zakresu położeń		ręczne
Różne dopasowania zakresu położeń	Brak działania Dopasowanie po włączeniu Dopasowanie po użyciu korby ręcznej	

Dane techniczne

Dane funkcjonalne	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	45 dB(A)
	Poziom mocy akustycznej, funkcja bezpieczeństwa	71 dB(A)
	Mechanical interface	Zacisk uniwersalny 12...26.7 mm
	Wskaźnik położenia	Mechaniczny
	Trwałość	Min. 60'000 pozycji bezpiecznych
	Dane dotyczące bezpieczeństwa	Klasa ochronności IEC/EN
Kategoria ochronna obudowy IEC/EN		IP54
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 / sterowanie		0.8 kV
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
Masa	Masa	4.5 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 przyrząd 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, warunki 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

Tryb pracy	<p>Siłownik ustawia przepustnicę w położeniu roboczym, jednocześnie napinając sprężynę powrotną. Gdy wystąpi przerwa w zasilaniu, sprężyna powrotna ustawia przepustnicę w pozycji bezpiecznej.</p> <p>Siłownik jest podłączony ze standardowym sygnałem nastawczym 0...10 V i ustawia się do pozycji zgodnej z sygnałem nastawczym. Napięcie pomiarowe U służy do elektrycznego sygnalizowania położenia przepustnicy 0...100% oraz jako sygnał nastawczy dla innych siłowników.</p>
Siłowniki parametryzowalne	<p>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.</p>
Łatwy montaż bezpośredni	<p>Łatwy montaż bezpośrednio na osi przepustnicy przy użyciu uniwersalnego zacisku montażowego, dostarczanego z taśmą zabezpieczającą przed obracaniem się siłownika.</p>
Stabilizator osi	<p>Zacisk montażowy siłownika ze sprężyną powrotną jest fabrycznie wyposażony w stabilizator osi zapewniający stabilność zespołu przepustnica/oś przepustnicy/siłownik.</p> <p>Stabilizator ten składa się z dwóch pierścieni oporowych z tworzywa sztucznego. W zależności od warunków montażu i średnicy osi trzeba go pozostawić albo usunąć częściowo lub całkowicie.</p>
Przestawianie ręczne	<p>Przepustnicę można przestawiać ręcznie korbą i zablokować w dowolnym położeniu przy użyciu przełącznika blokady. Odblokowanie z ustawionej w ten sposób pozycji następuje ręcznie lub przez podłączenie napięcia zasilania.</p>
Regulowany kąt obrotu	<p>Kąt obrotu regulowany przy użyciu ograniczników mechanicznych.</p>
Wysoka niezawodność działania	<p>Siłownik jest zabezpieczony przed przeciążeniem, nie wymaga wyłączników krańcowych i zatrzymuje się automatycznie po dojściu do ogranicznika.</p>
Pozycja podstawowa	<p>Po włączeniu napięcia zasilania po raz pierwszy, tj. podczas rozruchu, siłownik przeprowadza synchronizację. Synchronizowanie odbywa się w pozycji podstawowej (0%).</p> <p>Następnie siłownik powraca do pozycji zgodnej z sygnałem nastawczym.</p>
Dopasowanie i synchronizacja	<p>Funkcję adaptacji można uruchamiać ręcznie przyciskiem „Adaptacja” lub przy użyciu oprogramowania PC Tool. Podczas adaptacji wykrywane jest położenie obu ograniczników mechanicznych (sprawdzenie całego zakresu położień). Zaprogramowana jest automatyczna synchronizacja po użyciu korby. Synchronizowanie odbywa się w pozycji podstawowej (0%).</p> <p>Następnie siłownik powraca do pozycji zgodnej z sygnałem nastawczym.</p> <p>Przy użyciu oprogramowania PC-Tool można konfigurować różnorodne parametry (patrz dokumentacja MFT-P).</p>

Akcesoria

Akcesoria elektryczne	Opis	Typ
	Przetwornik sygnału napięcie/prąd 100 kΩ 4...20 mA, Zasilanie 24 V AC/DC	Z-UIC
	Pozycjoner do montażu ściennego	SGA24
	Pozycjoner do wbudowania	SGE24
	Pozycjoner do montażu panelu przedniego	SGF24
	Pozycjoner do montażu ściennego	CRP24-B1
Akcesoria mechaniczne	Opis	Typ
	Wskaźnik zderzaka	IND-EFB
	Zacisk montażowy odwracalny, zakres regulacji zacisku \varnothing 12...26,7 mm	K9-2
	Dźwignia do osi przepustnicy Ze szczeliną o szerokości 8,2 mm, zakres regulacji zacisku \varnothing 14...25 mm	KH10
	Dźwignia przepustnicy Ze szczeliną o szerokości 8,2 mm	KH-EFB

Akcesoria

	Opis	Typ
	Zestaw montażowy do łączenia z siłownikiem do montażu płaskiego oraz boczego	ZG-EFB
	Zabezpieczenie przed obracaniem się 230 mm, Wielopak 20 szt.	Z-ARS230
	Korba 63 mm	ZKN2-B
Narzędzia	Opis	Typ
	Przyrząd serwisowy, z funkcją ZIP-USB, do parametryzowalnych i dostępnych z komunikacją siłowników Belimo, regulatorów VAV i urządzeń nastawczych do instalacji HVAC	ZTH EU
	Belimo PC-Tool, Oprogramowanie do konfigurowania i diagnostyki	MFT-P
	Adapter do przyrządu nastawczego ZTH	MFT-C
	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

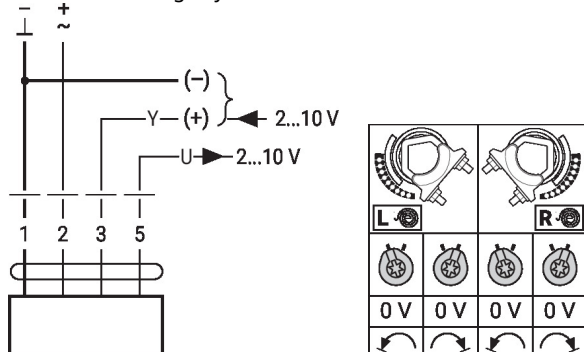
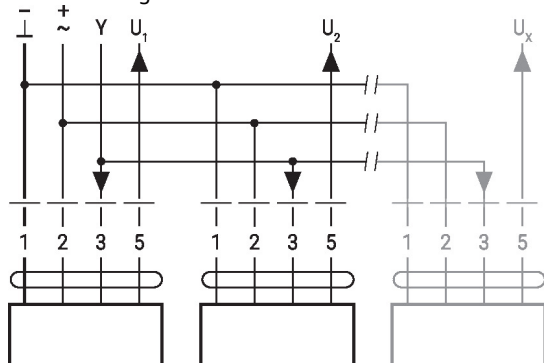
Instalacja elektryczna


Zasilanie poprzez transformator bezpieczeństwa.
Jest możliwe równoległe połączenie kilku siłowników. Należy sprawdzać dane eksploatacyjne.
Kolory żył:

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

Schematy połączeń

24 V AC/DC, analogowy

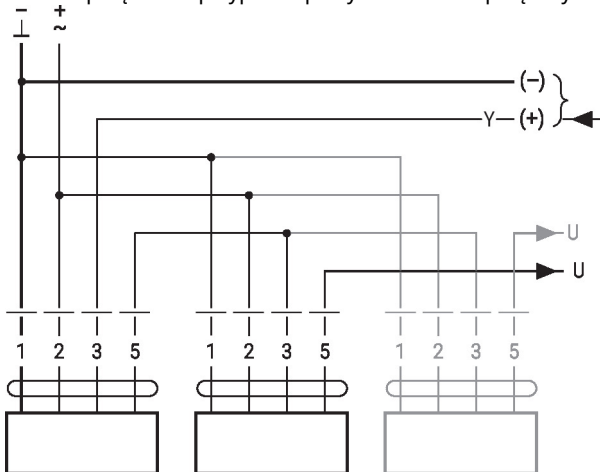

Praca równoległa


- Równoległe można podłączyć maks. 8 siłowników
- Siłowniki mogą pracować równoległe tylko wtedy, gdy napędzają oddzielne osie
- Należy stosować się do danych eksploatacyjnych dotyczących pracy równoległej

Instalacja elektryczna

Schematy połączeń

Schemat połączeń w przypadku pracy siłowników sprzężonych (piggyback)

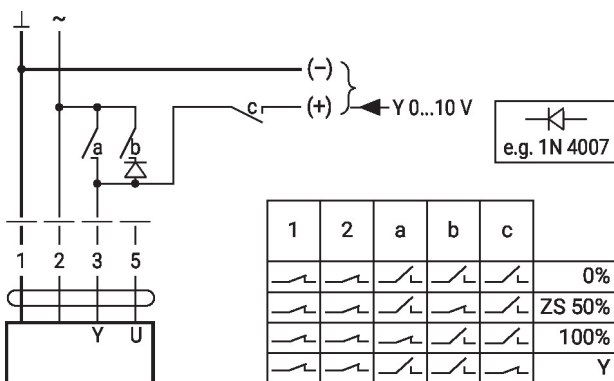


- Maks. 2 siłowniki w pracy w trybie urządzenie nadrzędne/ podrzędne
- Siłowniki mogą pracować równolegle tylko wtedy, gdy napędzają oddzielne osie.
- Parametry siłownika nadrzędnego są przejmowane przez siłowniki podrzędne.

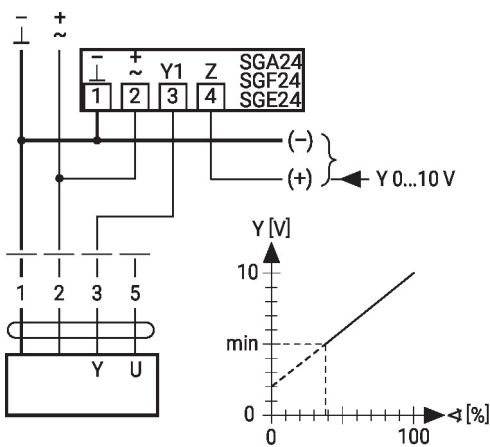
Funkcje

Funkcje przy ustawieniach podstawowych (tryb konwencjonalny)

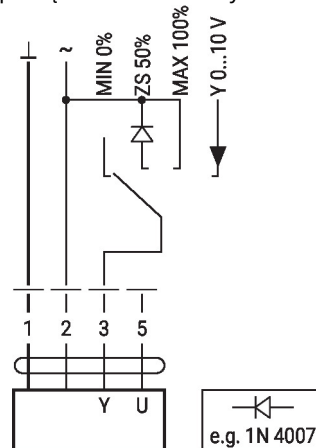
Przestawianie napięciem 24 V AC z zestykami przekaźnika



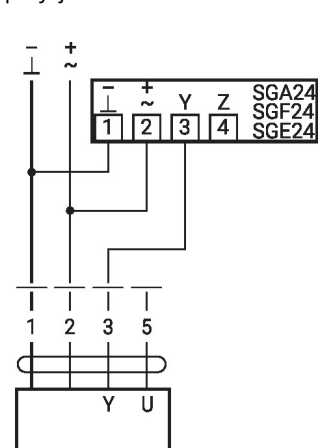
Ograniczenie minimalne z pozycjonerem SG..



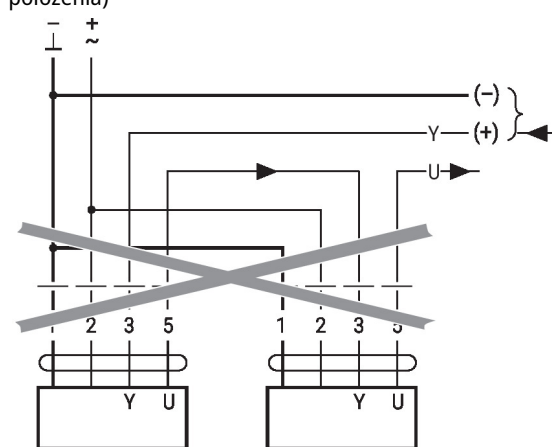
Przestawianie napięciem 24 V AC z przełącznikiem obrotowym



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

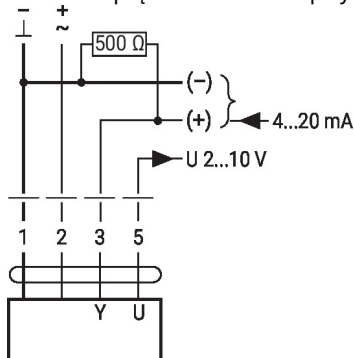


Praca w trybie urządzenie nadrzędne/podrzędne (zależna od położenia)



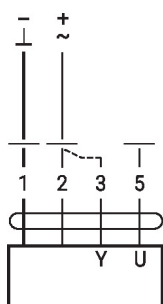
Funkcje przy ustawieniach podstawowych (tryb konwencjonalny)

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.

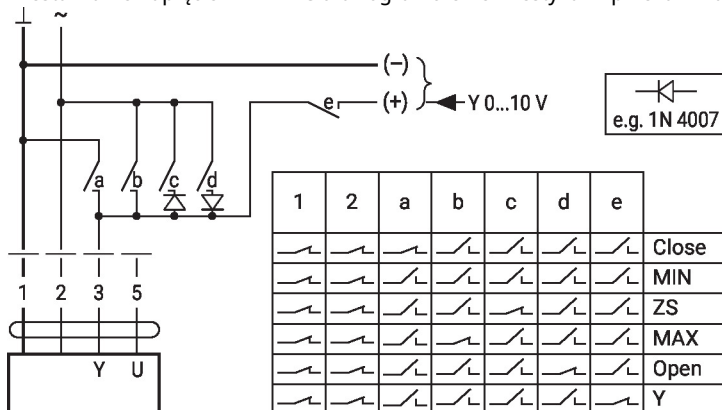
Sprawdzenie działania


Procedura

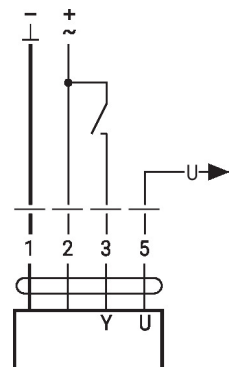
1. Do przyłączy 1 i 2 podłączyć napięcie 24 V
2. Odłączyć przyłącze 3:
 - przy kierunku obrotu 0: siłownik obraca się w lewo
 - przy kierunku obrotu 1: siłownik obraca się w prawo
3. Zewrzeć przyłącza 2 i 3:
 - siłownik porusza się w przeciwnym kierunku

Funkcje przy specjalnych wartościach parametrów (konieczne parametryzowanie)

Przesłanie napięciem 24 V AC oraz ograniczenie z zestykami przełącznika

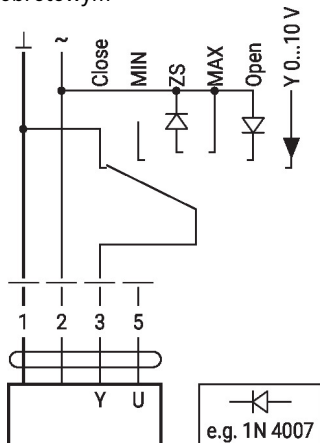


Sterowanie Zamknij/Otwórz

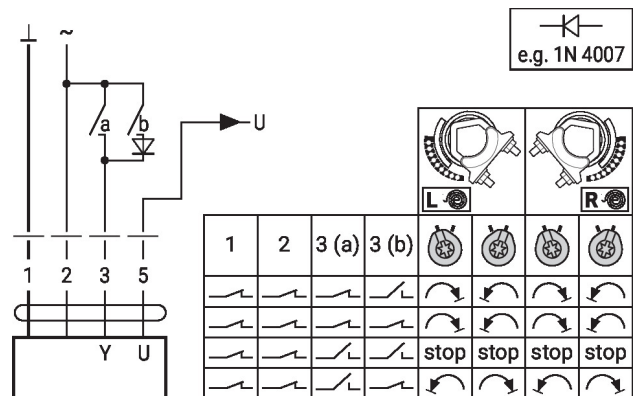
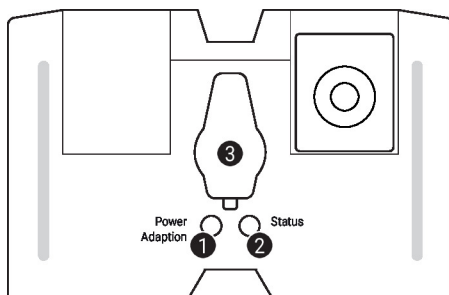


Funkcje
Funkcje przy specjalnych wartościach parametrów (konieczne parametryzowanie)

Przesławianie napięciem 24 V AC oraz ograniczenie z przełącznikiem obrotowym Sterowanie 3-punktowe z AC 24 V


Uwaga:

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


Elementy obsługowe oraz kontrolki

1 Przycisk membranowy i zielona kontrolka LED

Wył.: brak zasilania lub awaria

Wł.: praca

Naciśnięcie przycisku: włącza dostosowanie kąta obrotu, następnie siłownik powraca do standardowego trybu pracy

2 Przycisk membranowy i żółta kontrolka LED

Wył.: tryb standardowy

Wł.: trwa proces dostosowywania lub synchronizacji

Naciśnięcie przycisku: brak przypisanej funkcji

3 Gniazdo serwisowe

do podłączania przyrządów parametryzujących oraz serwisowych

Sprawdzić podłączenie zasilania
1 wyłączona oraz **2** włączona

Możliwy błąd przy podłączeniu zasilania

Wskazówki dotyczące montażu


Gdy zabezpieczenie przed obracaniem się siłownika jest instalowane po przeciwnej stronie zacisku montażowego a średnica osi jest mniejsza niż 20 mm, trzeba zastosować stabilizator osi.

Montaż stabilizatora osi na długiej osi

Przy montażu na długiej osi o średnicy:

- 12...20 mm stosowanie stabilizatora osi jest konieczne
- 21...26.7 mm stosowanie stabilizatora osi nie jest konieczne i stabilizator można usunąć.

Montaż stabilizatora osi na krótkiej osi

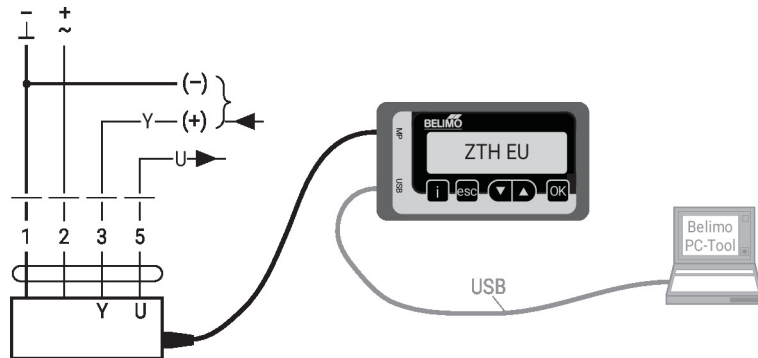
Przy montażu na krótkiej osi stosowanie stabilizatora osi nie jest konieczne. Można go usunąć lub, o ile pozwala na to długość osi, pozostawić go w zacisku montażowym.

Serwisowanie

Podłączenie komputera / przyrządu serwisowego

Silownik jest wyposażony w gniazdo serwisowe umożliwiające parametryzowanie przy użyciu przyrządu serwisowego ZTH EU.

W celu rozszerzonej parametryzacji można podłączyć narzędzie komputerowe.

Połączenie ZTH EU / PC Tool


Wymiary

Długość osi

	Min. 117
	Min. 20

Zakres regulacji zacisku

	12...22	12...18
	22...26.7	12...18

