

Siłownik do przepustnic z komunikacją w obudowie ochronnej IP66/67 do przestawiania przepustnic w obiektach HVAC, porównywalnych obiektach przemysłowych oraz w wyposażeniu technicznym budynków

- Moment obrotowy - silnik 160 Nm
- Napięcie znamionowe AC 24...240 V / DC 24...125 V
- Sterowanie analogowe, z interfejsem komunikacyjnym, hybrid
- Z 2 wbudowanymi stykami pomocniczymi
- Przetwarzanie sygnałów czujników
- Komunikacja za pośrednictwem szyny BACnet® MS/TP, Modbus RTU, MP-Bus® Belimo lub sterowanie konwencjonalne



### Dane techniczne

<b>Dane elektryczne</b>	Napięcie znamionowe	AC 24...240 V / DC 24...125 V
	Częstotliwość napięcia znamionowego	50/60 Hz
	Zakres roboczy	AC 19.2...264 V / DC 19.2...137.5 V
	Pobór mocy - praca	20 W
	Pobór mocy w stanie spoczynku	6 W
	Moc znamionowa	przy 24 V 19 VA / przy 240 V 49 VA
	Styk pomocniczy	2x SPDT, 1x 10° / 1x 0...90°
	Obciążalność styku pomocniczego	1 mA...3 A (0,5 A indukcyjny), DC 5 V...AC 250 V
	Przyłącze zasilania	Zaciski 2.5 mm <sup>2</sup>
	Przyłącze uziemienia ochronnego	zacisk uziemienia
	Przyłącze sterowania	Zaciski 1.5 mm <sup>2</sup>
	Przyłącze styku pomocniczego	Zaciski 2.5 mm <sup>2</sup>
	Praca równoległa	Tak (sprawdzić dane eksploatacyjne)
<b>Komunikacja po szynie danych</b>	Sterowanie oraz interfejs komunikacyjny	BACnet MS/TP Modbus RTU MP-Bus
	Liczba węzłów	BACnet / Modbus patrz opis interfejsu MP-Bus maks. 8
<b>Dane funkcjonalne</b>	Moment obrotowy - silnik	160 Nm
	Moment hamujący statyczny (przy braku zasilania)	50 Nm
	Zakres roboczy Y	2...10 V
	Impedancja wejściowa	100 kΩ
	Regulowany zakres roboczy Y	0.5...10 V 4...20 mA
	Sygnal sprzężenia zwrotnego U	2...10 V
	Uwaga dotycząca napięcia pomiarowego U	Maks. 0,5 mA
	Regulowany sygnał sprzężenia zwrotnego U	0.5...10 V
	Tolerancja pozycjonowania	±5%
	Kierunek ruchu - silnik	odwracany elektronicznie
	Ręczne przestawianie	dźwignia
	Kąt obrotu	Maks. 95°
	Uwaga dotycząca kąta obrotu	może być zmniejszany z obu stron przy użyciu regulowanych ograniczników elektrycznych

**Dane techniczne**

<b>Dane funkcjonalne</b>	Czas ruchu - silnik	35 s / 90°	
	Regulowany czas ruchu	30...120 s	
	Poziom mocy akustycznej – silnik	68 dB(A)	
	Mechanical interface	Połączenie kształtowe 17x17 mm	
	Wskaźnik położenia	Płytką ze skalą 0...90	
<b>Dane dotyczące bezpieczeństwa</b>	Klasa ochronności IEC/EN	I, Przewód uziemienia (PE)	
	Klasa ochronności UL	I, uziemienie ochronne	
	Kategoria ochronna obudowy IEC/EN	IP66/67	
	Stopień ochrony NEMA/UL	NEMA 4X	
	Enclosure	UL, typ obudowy 4X	
	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	
	UL Approval	cULus wg UL60730-1A, UL 60730-2-14 oraz CAN/CSA E60730-1 Oznaczenie UL na siłowniku zależy od miejsca produkcji, urządzenie w każdym przypadku jest zgodne ze standardem UL	
	Rodzaj czynności	Type 1	
	Odporność na impulsy napięciowe - zasilanie	4 kV	
	Odporność na impulsy napięciowe - sterowanie	0.8 kV	
	Odporność na impulsy napięciowe - styk pomocniczy	2.5 kV	
	Stopień zanieczyszczenia	3	
	Wilgotność otoczenia	Maks. 100% wilgotność wzgl.	
	Temperatura otoczenia	-30...50°C [-22...122°F]	
	Temperatura przechowywania	-40...80°C [-40...176°F]	
	Kategoria dokumentu	bezobsługowy	
	<b>Masa</b>	Masa	6.1 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.
- Prace montażowe muszą być wykonywane przez osoby o odpowiednich uprawnieniach. Trzeba przestrzegać wszystkich mających zastosowanie norm i przepisów dotyczących instalowania i montażu.
- Uwaga: napięcie sieciowe!
- Urządzenie posiada uziemienie ochronne. Nieprawidłowe podłączenie uziemienia ochronnego może spowodować zagrożenia związane z porażeniem prądem.
- Za wyjątkiem puszkii połączeniowej, urządzenie może być otwierane tylko przez producenta. Użytkownik nie może ani wymieniać, ani naprawiać żadnych elementów 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.
- Przy obliczaniu wymaganego momentu obrotowego trzeba uwzględnić dane dostarczone przez producentów przepustnic (przekrój, konstrukcja, warunki montażu), jak również warunki związane z wentylacją.
- Zastosowane materiały mogą być narażone na działanie czynników zewnętrznych (temperatury, ciśnienia, napiężeń związanych z mocowaniem, substancji chemicznych itp.), których nie można symulować w warunkach laboratoryjnych ani podczas prób terenowych. W przypadku wątpliwości zalecamy wykonanie odpowiednich testów. Zamieszczone tu informacje nie uprawniają do dochodzenia roszczeń na drodze prawnej. W tym zakresie firma Belimo nie może być pociągana do odpowiedzialności i nie udziela żadnych gwarancji.
- Jeżeli mają być zastosowane kable bez atestu UL (NEMA) Typ 4X, to trzeba zastosować elastyczne, metalowe rurki kablowe wraz z dławnicami, albo ich zamienniki.
- Dwa wbudowane styki pomocnicze siłownika można podłączyć albo do napięcia zasilania, albo do napięcia bezpiecznego. Styków nie wolno podłączać do dwóch różnych napięć (napięcia zasilania / bezpiecznego niskiego napięcia).

## Cechy produktu

<b>Obszary zastosowań</b>	Siłownik nadaje się w szczególności do zastosowań na zewnątrz i jest zabezpieczony przed następującymi czynnikami: <ul style="list-style-type: none"> <li>- promieniowaniem ultrafioletowym</li> <li>- Brudem / pyłem</li> <li>- Deszczem / śniegiem</li> <li>- Wilgotność powietrza</li> </ul>
<b>Tryb pracy</b>	Siłownik jest wyposażony w uniwersalny moduł zasilania, który może wykorzystywać napięcie zasilania w zakresie AC 24...240 V i DC 24...125V. Praca konwencjonalna: 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. Współpraca z szyną Siłownik jest wyposażony w zintegrowany interfejs sieci BACnet MS/TP, Modbus RTU i MP-Bus. Odbiera on cyfrowy sygnał nastawczy z systemu regulacji i zwraca informacje o swoim stanie.
<b>Przetwarzanie sygnału z czujników</b>	Jest możliwe podłączenie dwóch czujników (pasywnego, aktywnego albo zestyku). Dzięki temu sygnał czujnika analogowego może być łatwo przetworzony na postać cyfrową i przesłany do systemów opartych na szynie BACnet® lub Modbus.

**Cechy produktu**

<b>Siłowniki parametryzowalne</b>	<p>Ustawienia fabryczne są dostosowane do większości najczęściej występujących aplikacji. Do parametryzacji poprzez interfejs NFC jest potrzebna wymagana jest aplikacja Belimo Assistant App, która ułatwia rozruch. Ponadto, aplikacja jest wyposażona w różnorodne funkcje diagnostyczne.</p> <p>Przyrząd serwisowy ZTH EU zapewnia dostęp do różnorodnych funkcji diagnostycznych oraz nastaw.</p>
<b>Kombinacja analogowy – z komunikacją (tryb hybrydowy)</b>	Gdy do sterowania jest używany konwencjonalny, analogowy sygnał nastawczy, protokół BACnet lub Modbus może być używany do sygnalizacji zwrotnej położenia z komunikacją
<b>Łatwy montaż bezpośredni</b>	Łatwy montaż bezpośrednio na osi przepustnicy przy użyciu wkładki kształtowej.
<b>Przestawianie ręczne</b>	Klapę można obsługiwać ręcznie za pomocą korby. Odblokowanie odbywa się ręcznie, poprzez wyjęcie korby.
<b>Wysoka niezawodność działania</b>	Siłownik jest zabezpieczony przed przeciążeniem, nie wymaga wyłączników krańcowych i zatrzymuje się automatycznie po dojściu do ogranicznika.
<b>Elastyczna sygnalizacja</b>	Siłownik jest wyposażony w jeden stały styk pomocniczy (10°) oraz jeden nastawialny styk pomocniczy (0...90°).

**Akcesoria**

	<b>Łączy</b>	<b>Opis</b>	<b>Typ</b>
		Łączy MP – BACnet MS/TP	UK24BAC
		Łączy MP do Modbus RTU	UK24MOD
<b>Akcesoria elektryczne</b>	<b>Opis</b>	<b>Typ</b>	
		Przetwornik sygnału napięcie/prąd 100 kΩ 4...20 mA, Zasilanie 24 V AC/DC	Z-UIC
<b>Akcesoria mechaniczne</b>	<b>Opis</b>	<b>Typ</b>	
		Zestaw adaptera RetroFIT+, F07/F10 (łącznie z śrubami F07), profilowany/kwadratowy, rozm. 17	ZPR05
		Zestaw adaptera RetroFIT+, F07/F10 (łącznie z śrubami F07), kwadratowy przesunięty o 45°, rozm. 14	ZPR06
		Zestaw adaptera z pierścieniem dystansowym, F07, kwadratowy przesunięty o 45°, rozm. 17	ZPR08
		Zestaw adaptera RetroFIT+, F07/F05/F10 (łącznie z śrubami F07), profilowany/kwadratowy, rozm. 14	ZPR09
		Zestaw adaptera RetroFIT+, F05/F07/F10 (łącznie z śrubami F05), profilowany/kwadratowy, rozm. 14	ZPR10
		Zestaw adaptera RetroFIT+, F07/F10 (łącznie z śrubami F07), kwadratowy przesunięty o 45°, rozm. 18	ZPR11
		Zestaw adaptera RetroFIT+, F07/F10 (łącznie z śrubami F07), profilowany/kwadratowy, rozm. 16	ZPR12
		Korba do siłownika PR/PM/JR	ZPR20
	<b>Narzędzia</b>	<b>Opis</b>	<b>Typ</b>
		Belimo Assistant App, Aplikacja na smartfon umożliwiająca łatwy rozruch, parametryzowanie i konserwację	Belimo Assistant App
		Przetwornik Bluetooth / NFC	ZIP-BT-NFC
		Przyrząd serwisowy, z funkcją ZIP-USB, do parametryzowalnych i dostępnych z komunikacją siłowników Belimo, regulatorów VAV i urządzeń nastawczych do instalacji HVAC	ZTH EU
		Kabel połączeniowy 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: 6-stykowe gniazdo serwisowe do urządzeń Belimo	ZK1-GEN
<b>Czujniki</b>	<b>Opis</b>	<b>Typ</b>	
		Czujnik kanałowy/zanurzeniowy temperatury 150 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BN
		Czujnik kanałowy/zanurzeniowy temperatury 150 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CN

## Akcesoria

Opis	Typ
Czujnik kanałowy/zanurzeniowy temperatury 200 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BP
Czujnik kanałowy/zanurzeniowy temperatury 200 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CP
Czujnik kanałowy/zanurzeniowy temperatury 300 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BR
Czujnik kanałowy/zanurzeniowy temperatury 300 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CR
Czujnik kanałowy/zanurzeniowy temperatury 450 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BT
Czujnik kanałowy/zanurzeniowy temperatury 450 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CT
Czujnik kanałowy wilgotności / temperatury aktywny 140 mm x 19.5 mm	22DTH-11M
Czujnik zewnętrzny wilgotności / temperatury, z osłoną zabezpieczającą przed czynnikami atmosferycznymi	22UTH-11
Czujnik ciśnienia różnicowego powietrza -150...250 Pa, LCD	22ADP-18QB

## Instalacja elektryczna

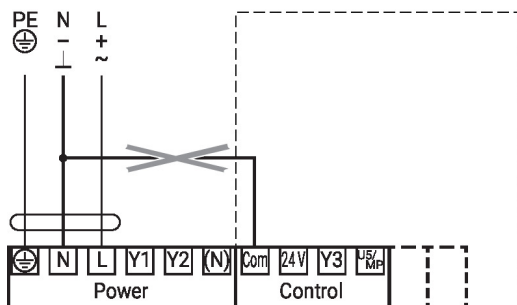
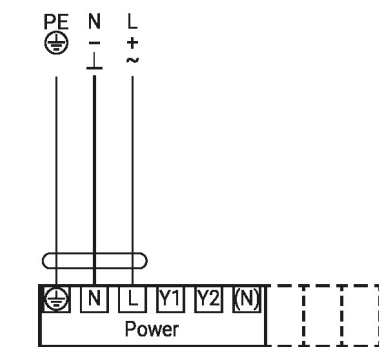

**Uwaga: napięcie sieciowe!**

Jest możliwe równoległe połączenie kilku siłowników. Należy sprawdzać dane eksploatacyjne.

Okablowanie linii do BACnet® MS/TP/Modbus RTU trzeba wykonać zgodnie z mającymi zastosowanie przepisami RS-485.

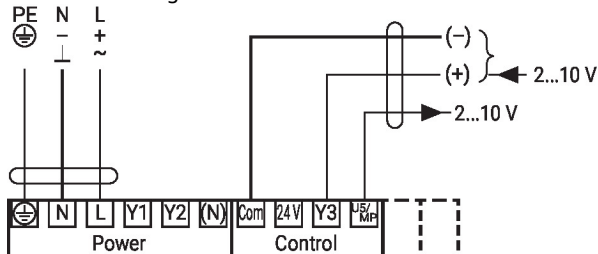
## Schematy połączeń

AC 24...240 V / DC 24...125 V



Zasilania napięciowego nie można podłączać do zacisków sygnałowych!

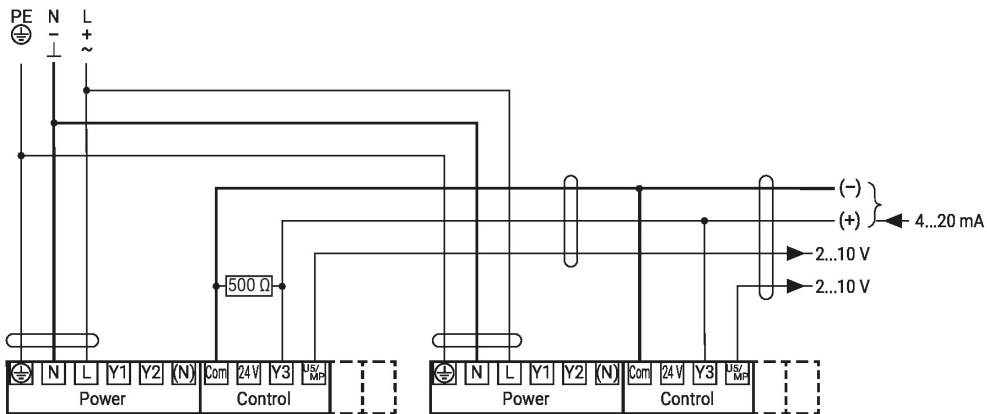
## Sterowanie analogowe



### Instalacja elektryczna

#### Schematy połączeń

Połączenie równoległe 4...20 mA

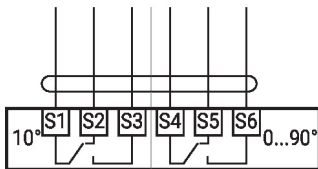


Nastawa 2...10 V

Styk pomocniczy

230 V + 230 V  
24 V + 24 V ✓

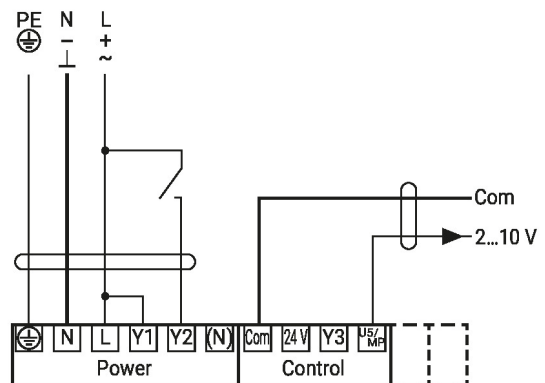
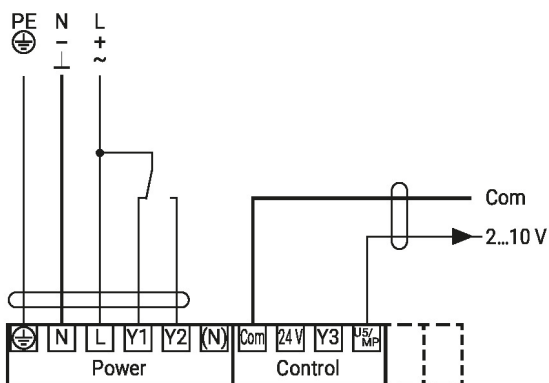
~~230 V + 24 V~~  
~~24 V + 230 V~~



### Funkcje

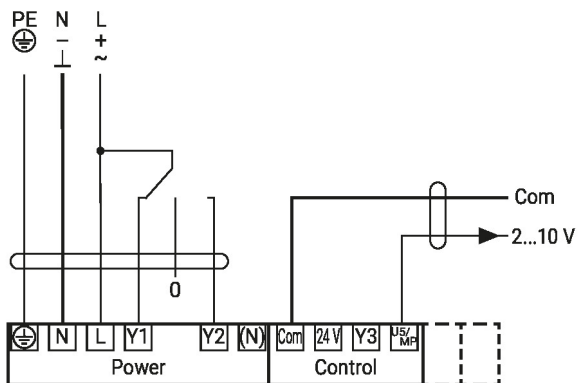
#### Funkcje przy specjalnych wartościach parametrów (NFC)

Sterowanie Zamknij/Otwórz

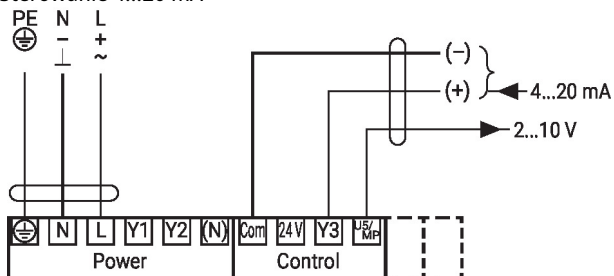


**Funkcje przy specjalnych wartościach parametrów (NFC)**

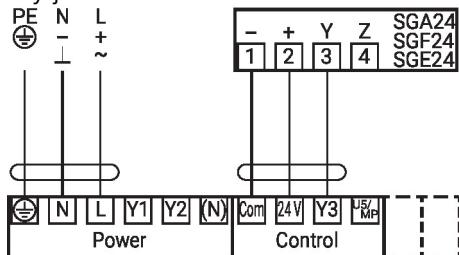
Sterowanie: 3-punktowe



Sterowanie 4...20 mA



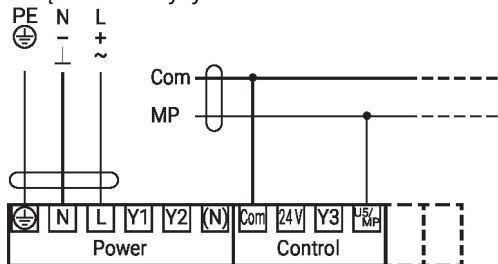
Pozycjoner SG..


**Uwaga**

Maksymalna moc wyjściowa «DC 24 V » 1,2 W @ 50 mA!

Aby uzyskać większą moc, trzeba użyć oddzielnego transformatora bezpieczeństwa!

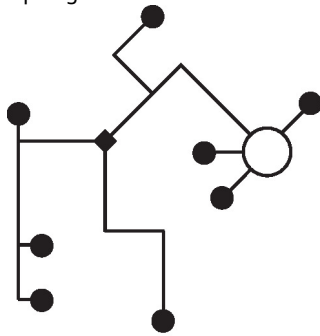
Podłączenie do szyny MP-Bus®



Maks. 8 dodatkowych siłowników

**Funkcje przy specjalnych wartościach parametrów (NFC)**

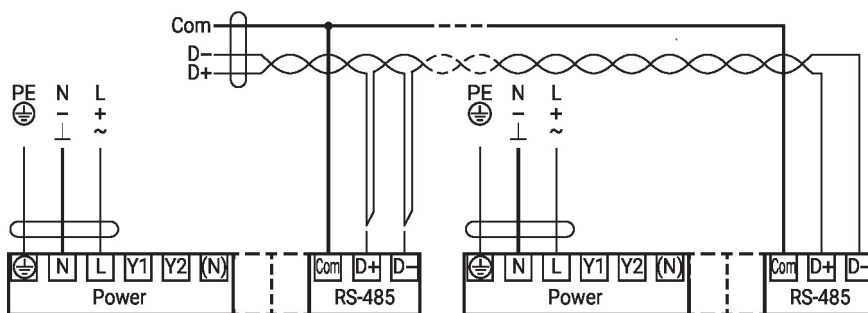
Topologia sieci MP-Bus



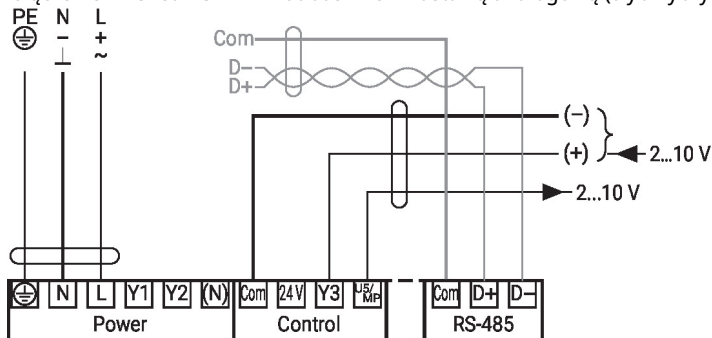
Nie ma ograniczeń dotyczących topologii sieci (dopuszczalne topologie gwiazdy, pierścienia, drzewa lub mieszana).  
Zasilanie i komunikacja po jednym 3-żyłowym kablu

- niewymagane ekranowanie ani skręcanie
- niewymagane rezystory zakańczające linię

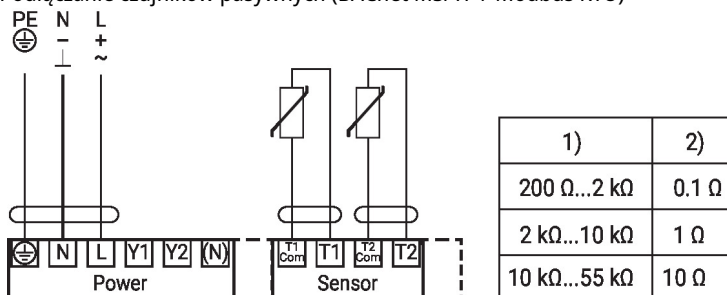
Połączenie BACnet MS/TP / Modbus RTU



Połączenie BACnet MS/TP / Modbus RTU z nastawą analogową (tryb hybrydowy)



Podłączenie czujników pasywnych (BACnet MS/TP / Modbus RTU)



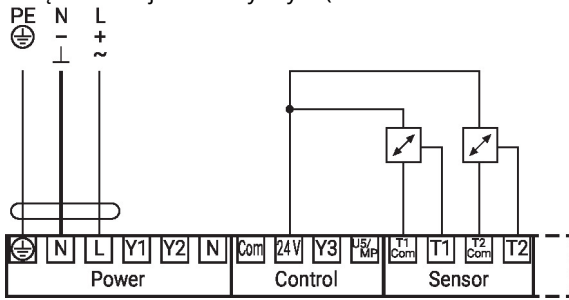
1) Zakres rezystancji  
2) Rozdzielczość  
Zalecana jest kompensacja wartości mierzonej.  
- Odpowiedni do Ni1000 i Pt1000  
- Odpowiednie typy Belimo 01DT..



## Funkcje

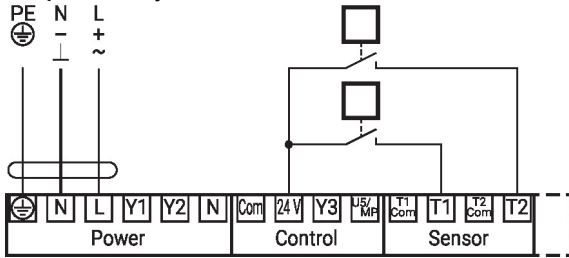
**Funkcje przy specjalnych wartościach parametrów (NFC)**

Podłączenie czujników aktywnych (BACnet MS/TP / Modbus RTU)



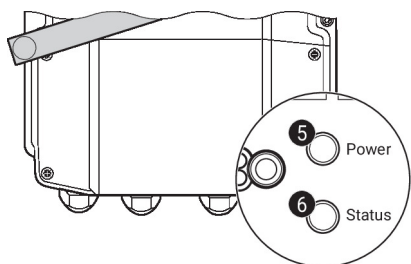
Możliwy zakres napięcia  
 wejściowego: 0...10 V  
 Rozdzielczość 5 mV  
 Na przykład aby uzyskać:  
 - Aktywne czujniki temperatury  
 - Przepływomierze  
 - Czujniki ciśnienia / ciśnienia  
 różnicowego

Podłączenie zestyku (BACnet MS/TP / Modbus RTU)



Wymogi dotyczące zestyków:  
 Zestyk musi umożliwiać  
 dokładne przełączanie prądu 16  
 mA przy napięciu 24 V.  
 Na przykład aby uzyskać:  
 - Monitory przepływu  
 - Komunikaty obsługowe / o  
 awariach chłodziarek

## Elementy obsługowe oraz kontrolki


**5 Przycisk i zielona kontrolka LED**

Wył.:	brak zasilania lub awaria
Wł.:	Praca
Naciśnięcie przycisku:	włącza test, następnie siłownik powraca do standardowego trybu pracy

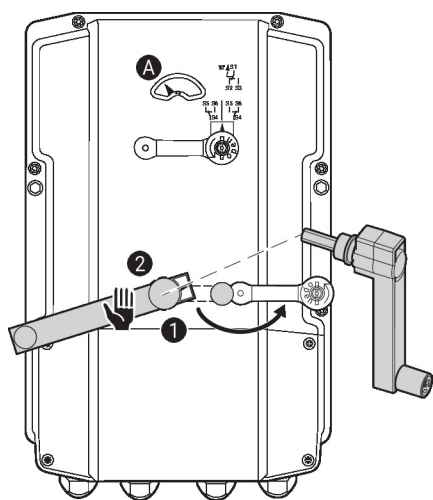
**6 Przycisk i żółta kontrolka LED**

Wył.:	tryb standardowy
Wł.:	trwa test
Szybko miga:	trwa komunikacja z siecią BACnet / Modbus
Miga:	żądanie adresowania z klienta szyny MP
Naciśnięcie przycisku:	potwierdzenie adresowania

## Ustawienia styku pomocniczego

**Uwaga:** ustawienia siłownika można modyfikować tylko po uprzednim odłączeniu zasilania.

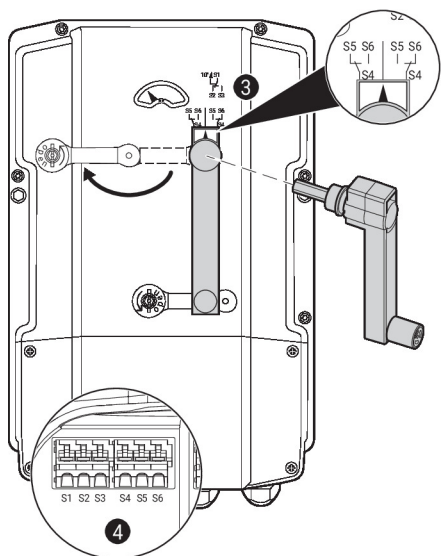
Aby ustawić położenie styku pomocniczego, wykonać kolejno czynności opisane w punktach od **1** do **4**.


**1 Wysprzęglanie przekładni**

Otworzyć pokrywę gniazda korbki, a następnie włożyć korbkę. Przesławianie ręczne jest możliwe.

**2 Przesławianie ręczne**

Obracać korbkę aż na wskaźniku będzie widoczne żądane położenie **A**, a następnie wyjąć korbkę.


**3 Styk pomocniczy**

Aby ustawić położenie styku pomocniczego, wykonać kolejno czynności opisane w punktach od **1** do **4**.

Otworzyć pokrywę gniazda do ustawiania styku pomocniczego, a następnie włożyć korbkę. Obracać korbkę, aż strzałka zrówna się z linią pionową.

**4 Zaciski**

Tester ciągłości obwodu podłącza się do zacisków S4 + S5 albo do S4 + S6. Jeżeli styk pomocniczy ma być przełączany w przeciwnym kierunku, to korbkę trzeba obrócić o 180°.

## Serwisowanie

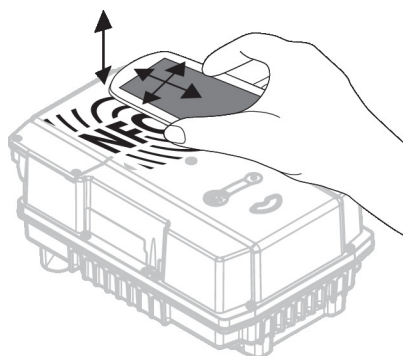
**Połączenie NFC** Urządzenia Belimo oznaczone logiem NFC można obsługiwać przy użyciu aplikacji Belimo Assistant.

Wymagania:

- smartfon z interfejsem NFC lub Bluetooth
- aplikacja Belimo Assistant (dostępna w sklepach Google Play i Apple AppStore)

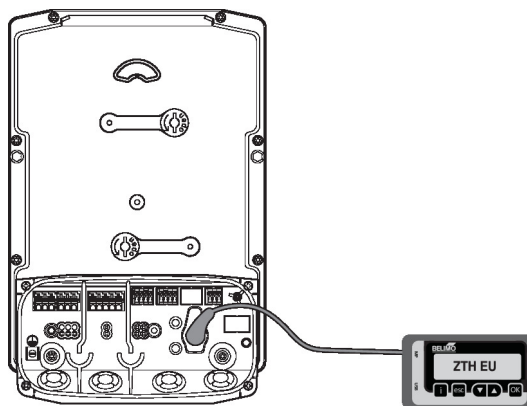
Smartfon trzeba ustawić nad urządzeniem w taki sposób, aby obie anteny NFC znajdowały się nad sobą.

Smartfon z interfejsem Bluetooth podłącza się do urządzenia za pośrednictwem konwertera Bluetooth-NFC ZIP-BT-NFC. Dane techniczne i instrukcja obsługi zamieszczono w karcie katalogowej ZIP-BT-NFC.



**Podłączanie komputera / przyrządu serwisowego**

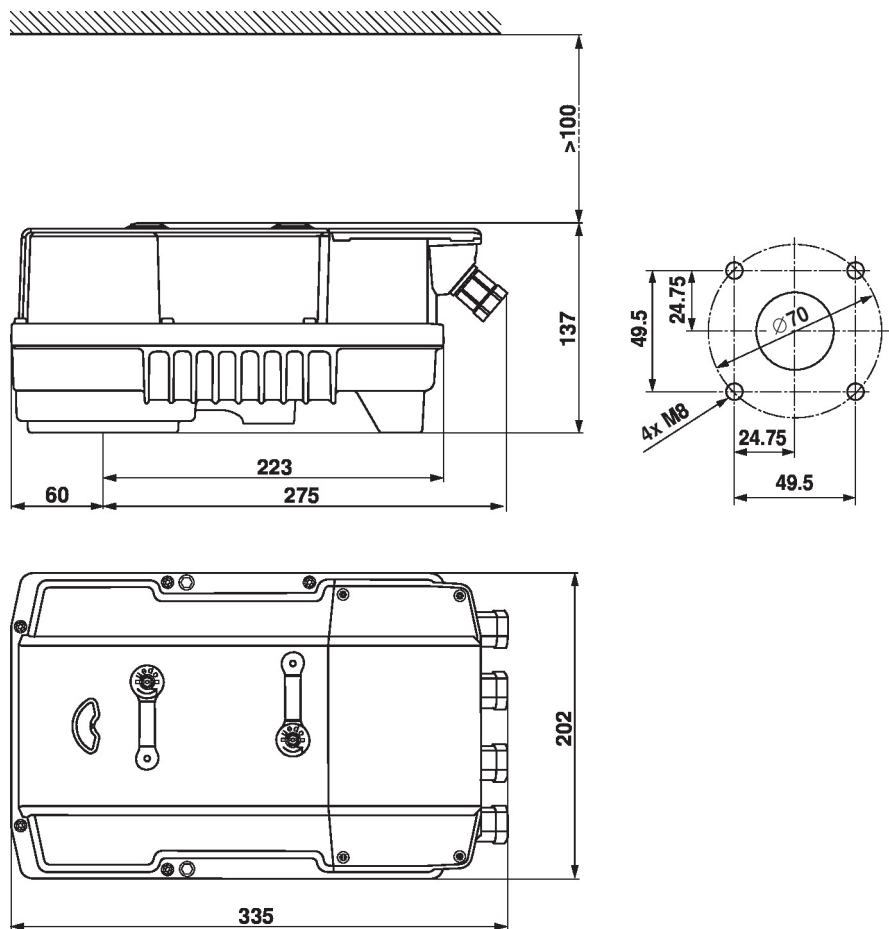
Siłownik jest wyposażony w gniazdo serwisowe umożliwiające parametryzowanie przy użyciu przyrządu serwisowego ZTH EU.



## Wymiary

## Długość osi

	-
	22.5...33



## Dodatkowa dokumentacja

- Połączenia przyrządów
- Opis interfejsu BACnet
- Opis interfejsu Modbus
- Przegląd partnerów MP
- Wprowadzenie do technologii szyny MP-Bus®
- Słownik MP
- Instrukcja montażu siłowników