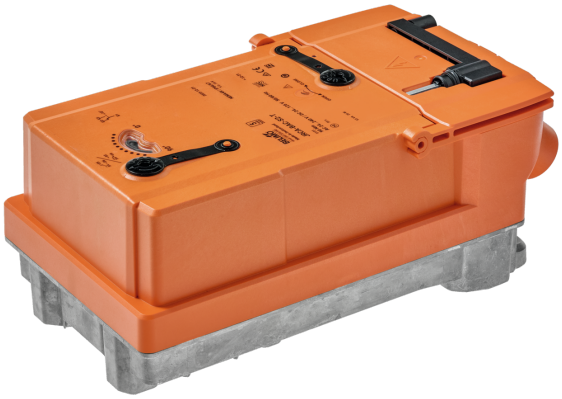
Siłownik obrotowy do klap motylkowych:

- Moment obrotowy - silnik 90 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



Zdjęcie może odbiegać od rzeczywistego wyglądu produktu

Dane techniczne

Dane elektryczne	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	7 W
	Moc znamionowa	przy 24 V 20 VA / przy 240 V 55 VA
	Styk pomocniczy	2x SPDT, 1x 10° / 1x 0...90° (ustawienie fabryczne 85°)
	Uwaga dotycząca styku pomocniczego	1x 10° / 1x 0...90° (ustawienie fabryczne 85°)
	Obciążalność styku pomocniczego	1 mA...3 A (0,5 A indukcyjny), DC 5 V...AC 250 V
	Przyłącze uziemienia ochronnego	Zaciski 0.5...2.5 mm², tylko żyły miedziane
	Przyłącze zasilania	Zaciski 0.5...2.5 mm², tylko żyły miedziane
	Przyłącze sterowania	Zaciski 0.34...1.5 mm², tylko żyły miedziane
	Przyłącze styku pomocniczego	Zaciski 0.5...2.5 mm², tylko żyły miedziane
	Praca równoległa	Tak (sprawdzić dane eksploatacyjne)
Komunikacja po szynie danych	Sterowanie oraz interfejs komunikacyjny	BACnet MS/TP Modbus RTU MP-Bus
	Liczba węzłów	BACnet / Modbus patrz opis interfejsu MP-Bus maks. 16
Dane funkcjonalne	Moment obrotowy - silnik	90 Nm
	Zakres roboczy Y	2...10 V
	Impedancja wejściowa	50 kΩ do 2...10 V (0,2 mA), 500 Ω do 4...20 mA
	Regulowany zakres roboczy Y	0.5...10 V 4...20 mA
	Sygnał sprzężenia zwrotnego U	2...10 V
	Uwaga dotycząca napięcia pomiarowego U	maks. 500 Ohm dla 4...20 mA
	Regulowany sygnał sprzężenia zwrotnego U	0.5...10 V 4...20 mA
	Tolerancja pozycjonowania	±5%
	Ręczne przestawianie	korba
	Czas ruchu - silnik	35 s / 90°
	Regulowany czas ruchu	20...120 s
	Poziom mocy akustycznej – silnik	65 dB(A)
	Wskaźnik położenia	Mechaniczny, zintegrowany
Dane dotyczące bezpieczeństwa	Klasa ochronności IEC/EN	I, Przewód uziemienia (PE)
	Klasa ochronności UL	I, uziemienie ochronne
	Źródło zasilania UL	Class 2 Supply

Dane techniczne

Dane dotyczące bezpieczeństwa	Kategoria ochronna obudowy IEC/EN	IP66/67
	Stopień ochrony NEMA/UL	NEMA 4X
	Obudowa	UL Enclosure Type 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
	Kategoria ochrony przeciwprzepięciowej	III
	Odporność na impulsy napięciowe - zasilanie	4 kV
	Odporność na impulsy napięciowe - sterowanie	0.8 kV
	Odporność na impulsy napięciowe - styk pomocniczy	4 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]
	Software Class	A
	Kategoria dokumentu	bezobsługowy
Dane mechaniczne	Przyłącze kołnierzowe	F07 (F05/F10 tylko z akcesoriami)
Masa	Masa	3.7 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.
- Uwaga: napięcie sieciowe!
- Urządzenie posiada uziemienie ochronne. Nieprawidłowe podłączenie uziemienia ochronnego może spowodować zagrożenia związane z porażeniem prądem.
- Prace montażowe muszą być wykonywane przez osoby o odpowiednich uprawnieniach. Trzeba przestrzegać wszystkich mających zastosowanie norm i przepisów dotyczących instalowania i montażu.
- Za wyjątkiem komory z zaciskami przyłączeniowymi, urządzenie może być otwierane tylko przez producenta. Użytkownik nie może ani wymieniać, ani naprawiać żadnych elementów urządzenia.
- Urządzenie nie jest przeznaczone do użytkowania w środowiskach korozyjnych ani do zastosowań, w których występuje narażenie na działanie substancji chemicznych (gazów, cieczy).
- 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.
- Dwa wbudowane styki pomocnicze siłownika można podłączyć albo do napięcia sieciowego, albo do napięcia bezpiecznego. Styków nie wolno podłączać do dwóch różnych napięć (napięcia sieciowego / bezpiecznego niskiego napięcia).
- Przed rozpoczęciem konserwacji układu hydraulicznego zawór trzeba ustawić w prawidłowym położeniu odpowiednim sygnałem nastawczym. Ponadto siłownik trzeba odłączyć od zasilania. Jako środków bezpieczeństwa do utrzymywania ustawionej pozycji zaworu nie wolno używać korby ani funkcji przestawiania ręcznego.

Cechy produktu

Obszary zastosowań
Siłownik nadaje się w szczególności do zastosowań na zewnątrz i jest zabezpieczony przed następującymi czynnikami:
- promieniowaniem ultrafioletowym
- Brudem / pyłem
- Deszczem / śniegiem
- Wilgotność powietrza

Przetwarzanie sygnału z czujników
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, Modbus lub MP-Bus.

Wewnętrzne ogrzewanie
Wewnętrzna grzałka zapobiega kondensacji pary wodnej.
Dzięki zintegrowanemu czujnikowi temperatury i wilgotności wbudowana grzałka włącza się i wyłącza automatycznie.

Urządzenie konfigurowalne
Ustawienia fabryczne są dostosowane do większości najczęściej występujących aplikacji.
Parametry można modyfikować poprzez interfejs NFC lub przewodowo, używając aplikacji Belimo Assistant 2.

Kombinacja analogowy - z interfejsem komunikacyjnym (tryb hybrydowy)
Gdy do sterowania jest używany konwencjonalny, analogowy sygnał nastawczy, protokół BACnet lub Modbus może być używany do sygnalizacji zwrotnej położenia z komunikacją

Łatwy montaż bezpośredni
Łatwy montaż bezpośrednio na klapie motylkowej. Położenie względem klapy motylkowej można zmieniać z krokiem 90° (kąt).

Przestawianie ręczne
Przy użyciu korby zawór można przestawiać ręcznie. Odblokowanie odbywa się ręcznie, poprzez wyjęcie korby.

Wysoka niezawodność działania
Siłownik jest zabezpieczony przed przeciążeniem, nie wymaga wyłączników krańcowych i zatrzymuje się automatyczne po dojściu do ogranicznika.

Innowacyjny siłownik
W siłowniku wykorzystano wydajny mikrokontroler Belimo M600 oraz metodę sterowania INFORM. Metoda ta pozwala na precyzyjne uzyskanie pełnego momentu obrotowego przy rozruchu (bezczujnikowy napęd INFORM, który opracował prof. Schrödl).

Elastyczna sygnalizacja
Siłownik jest wyposażony w jeden stały styk pomocniczy (10°) oraz jeden nastawialny styk pomocniczy (0...90°).

Akcesoria

Narzędzia

Opis	Typ
Przyrząd nastawczy do przewodowego i bezprzewodowego konfigurowania, obsługiwania 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: 6-stykowe gniazdo serwisowe do urządzeń Belimo	ZK1-GEN
Kabel połączeniowy 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: wolny koniec przewodu do podłączenia do zacisku MP/PP	ZK2-GEN

Akcesoria mechaniczne

Opis	Typ
Wskaźnik położenia oraz adapter osi, F07, kwadratowy przesunięty o 45°, rozm. 17, DN 125...150	ZJR01
Wskaźnik położenia oraz adapter osi, F05, kwadratowy przesunięty o 45°, rozm. 14, DN 50...100	ZJR03
Adapter osi, F07, kwadratowy przesunięty o 45°, rozm. 17	ZPR02
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

Akcesoria

Opis	Typ
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
Zestaw adaptera RetroFIT+, F07/F05/F10 (łącznie z śrubami F07), profilowany/kwadratowy, rozm. 11	ZPR13
Zestaw adaptera RetroFIT+, F07/F05/F10 (łącznie z śrubami F07), profilowany/kwadratowy, rozm. 12,7	ZPR14
Zestaw adaptera RetroFIT+, F07/F10 (łącznie z śrubami F07), kwadratowy przesunięty o 45°, rozm. 11	ZPR15
Zestaw adaptera RetroFIT+, F07/F05/F10 (łącznie z śrubami F07), profilowany/kwadratowy, rozm. 13	ZPR16
Korba do siłownika JR	ZJR20
Pierścień dystansowy, F04/F05, Wysokość 22 mm	ZRI-001
Pierścień dystansowy, F05/F07, Wysokość 23,5 mm	ZRI-002

Czujniki

Opis	Typ
Czujnik kanałowy/zanurzeniowy temperatury 50 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CH
Czujnik kanałowy/zanurzeniowy temperatury 50 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BH
Czujnik kanałowy/zanurzeniowy temperatury 100 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CL
Czujnik kanałowy/zanurzeniowy temperatury 100 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BL
Czujnik kanałowy/zanurzeniowy temperatury 150 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CN
Czujnik kanałowy/zanurzeniowy temperatury 150 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BN
Czujnik kanałowy/zanurzeniowy temperatury 200 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CP
Czujnik kanałowy/zanurzeniowy temperatury 200 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BP
Czujnik kanałowy/zanurzeniowy temperatury 300 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CR
Czujnik kanałowy/zanurzeniowy temperatury 300 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BR
Czujnik kanałowy/zanurzeniowy temperatury 450 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CT
Czujnik kanałowy/zanurzeniowy temperatury 450 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BT

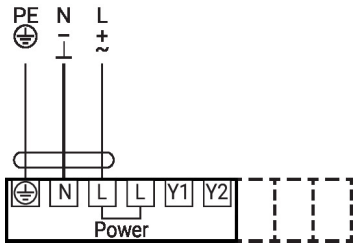
Instalacja elektryczna

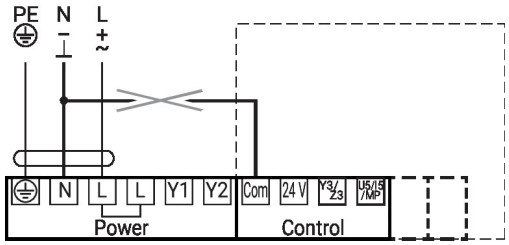
Uwaga: napięcie sieciowe!

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.

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

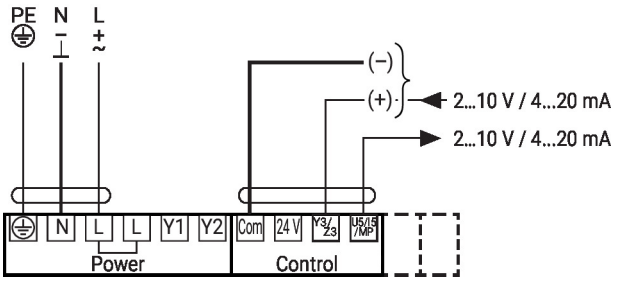




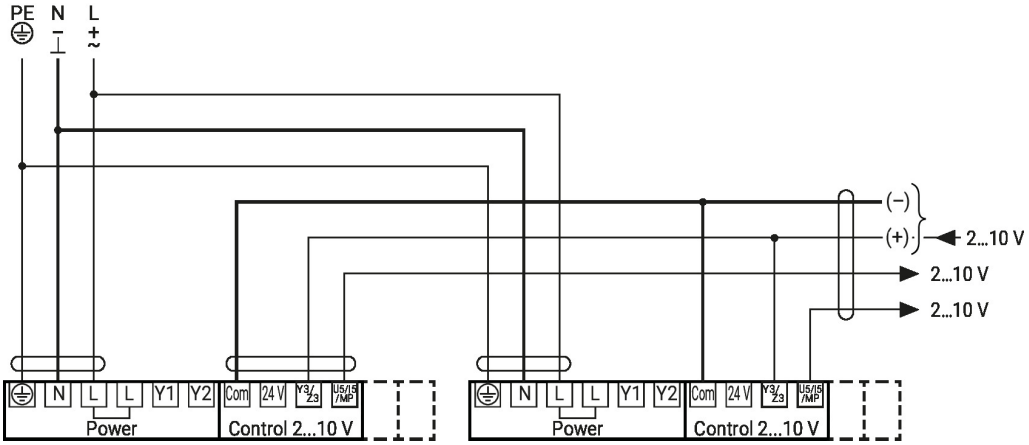
Zasilania napięciowego nie można podłączać do zacisków sygnałowych!

Instalacja elektryczna

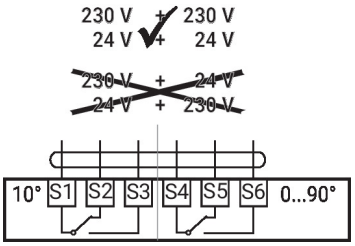
Sterowanie analogowe



Połączenie równoległe 2...10 V



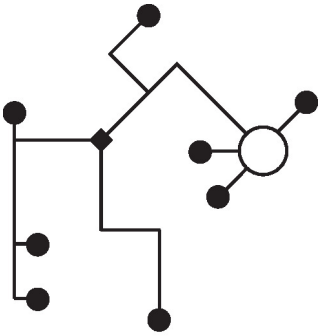
Styk pomocniczy



Inne instalacje elektryczne

Funkcje przy ustawieniach podstawowych (tryb konwencjonalny)

Topologia sieci MP-Bus

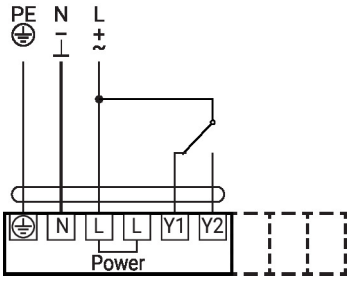


Nie ma ograniczeń dotyczących topologii sieci (dopuszczalne topologie gwiazdy, pierścienia, drzewa lub mieszana).
Zasilanie i komunikacja po jednym 3-żyłowym kablu
• niewymagane ekranowanie ani skręcanie
• niewymagane rezystory zakańczające linię

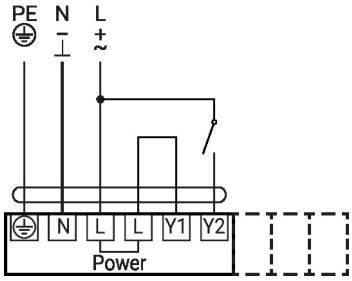
Inne instalacje elektryczne

Funkcje siłowników przy specjalnych wartościach parametrów (konieczna konfiguracja)

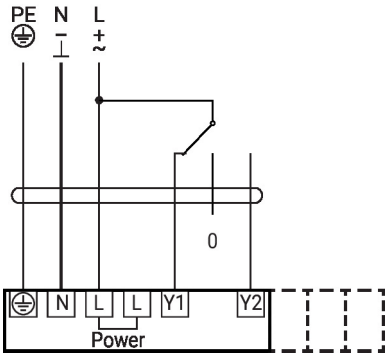
Sterowanie Zamknij/Otwórz



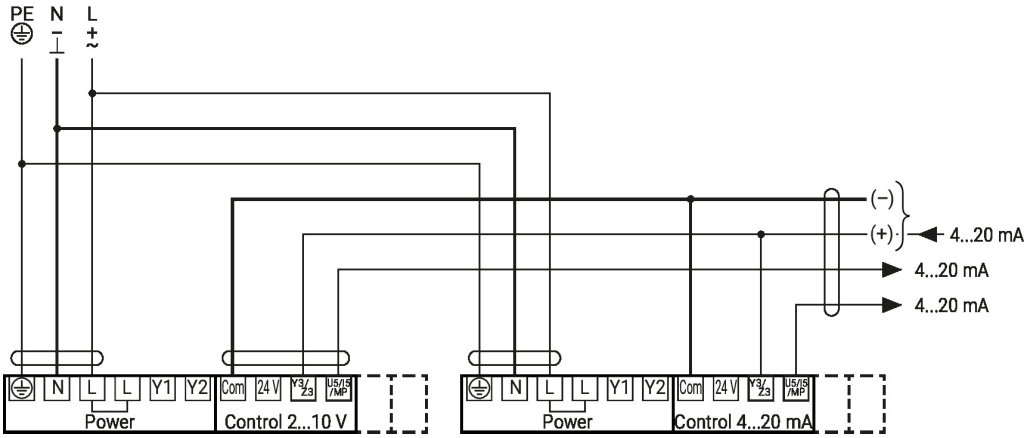
Sterowanie Zamknij/Otwórz



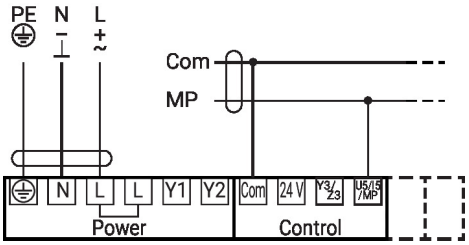
Sterowanie: 3-punktowe



Połączenie równoległe 4...20 mA



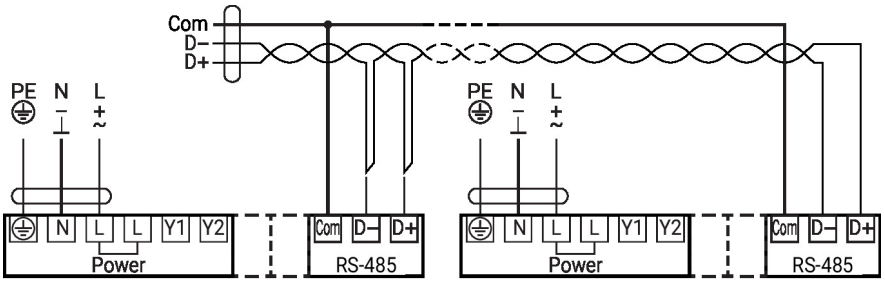
Podłączenie do szyny MP-Bus



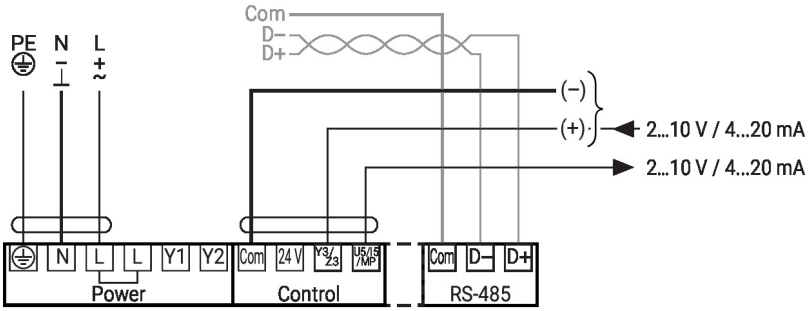
Inne instalacje elektryczne

Funkcje siłowników przy specjalnych wartościach parametrów (konieczna konfiguracja)

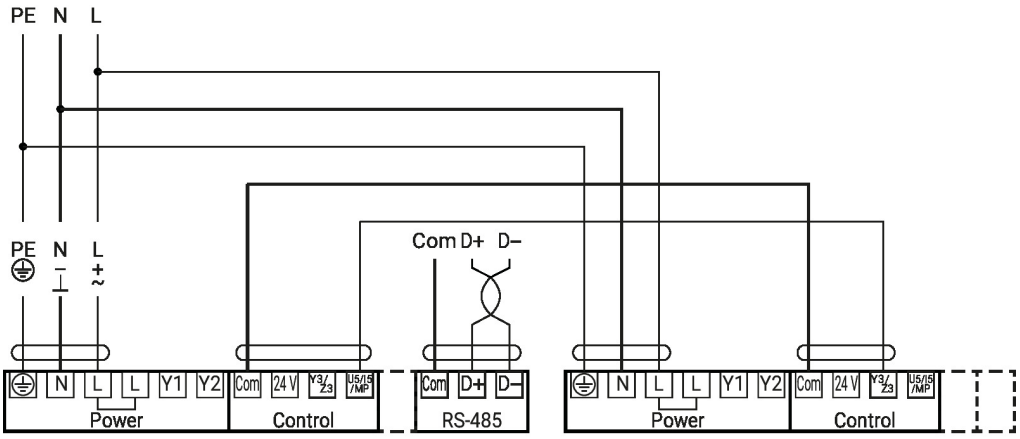
Połączenie BACnet MS/TP / Modbus RTU



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

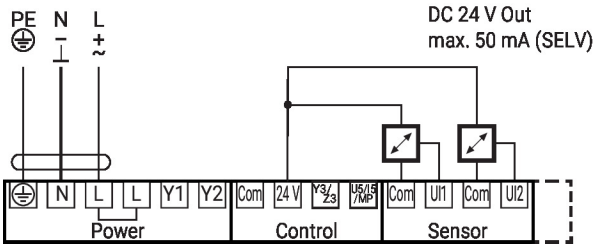


Połączenie BACnet MS/TP / Modbus RTU z analogowym sterowaniem w trybie urządzenie nadrzędne/ podrzędne



Połączenie czujnika

Podłączanie czujników aktywnych (BACnet MS/TP / Modbus RTU / MP-Bus)

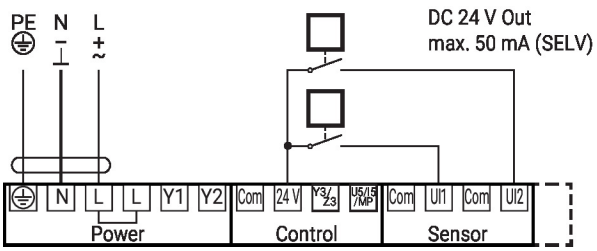


Możliwy zakres napięcia wejściowego: 0...10 V
Rozdzielczość 5 mV
Na przykład aby uzyskać:
- Aktywne czujniki temperatury
- Przepływomierze
- Czujniki ciśnienia / ciśnienia różnicowego

Inne instalacje elektryczne

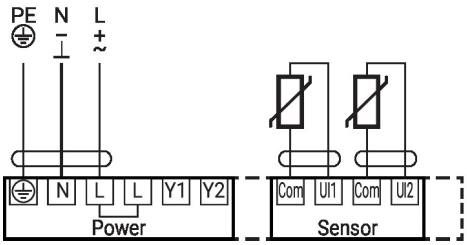
Połączenie czujnika

Podłączanie zestyku przełącznego (BACnet MS/TP / Modbus RTU / MP-Bus)



Wymogi dotyczące zestyków:
Zestyk musi umożliwiać dokładne przełączanie prądu 10 mA przy napięciu 24 V.
Na przykład aby uzyskać:
- Monitory przepływu
- Komunikaty obsługowe / o awariach chłodziarek

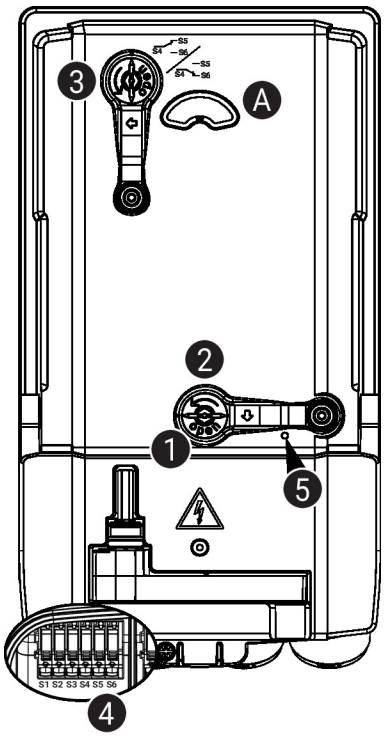
Podłączanie czujników pasywnych (BACnet MS/TP / Modbus RTU / MP-Bus)



1)	2)
500 Ω...2 kΩ	+/-1%
2 kΩ...10 kΩ	+/-2%
10 kΩ...55 kΩ	+/-6%

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

Elementy obsługowe oraz kontrolki



5 zielona kontrolka LED

Wył.: brak zasilania lub awaria
Wł.: praca

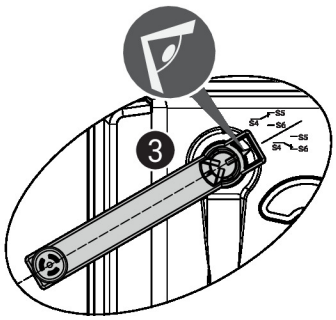
Ustawienia styku pomocniczego

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 korby, a następnie włożyć korbę.
Przestawianie ręczne jest możliwe.

2 Przestawianie ręczne
Obracać korbę aż na wskaźniku będzie widoczne żądane położenie A, a następnie wyjąć korbę.



3 Styk pomocniczy
Otworzyć pokrywę gniazda do ustawiania styku pomocniczego, a następnie włożyć korbę.
Obracać korbę, aż strzałka zrówna się z linią.

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 korbę trzeba obrócić o 180°.

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.

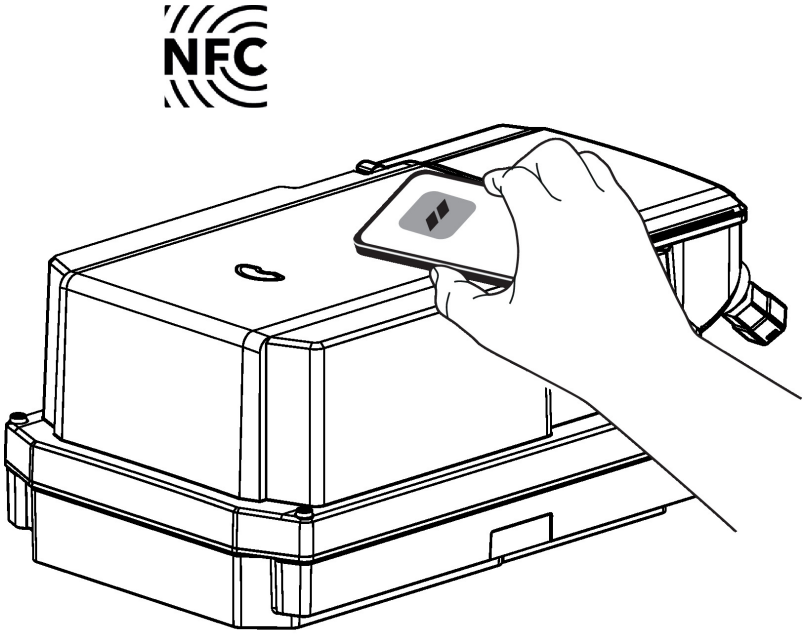
Łączność bezprzewodowa

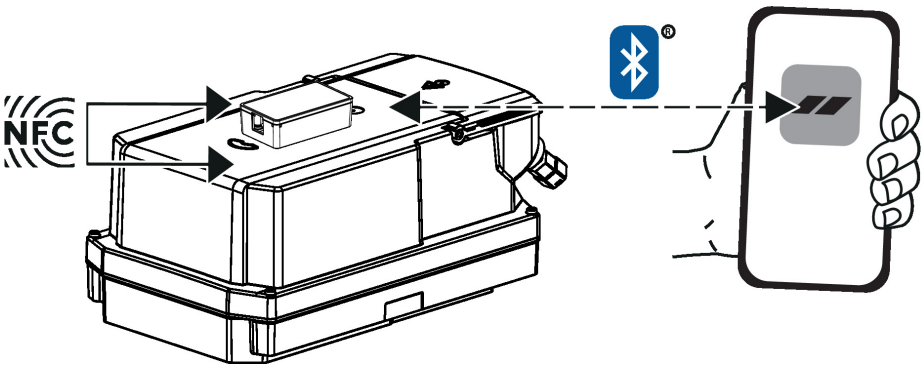
Połączenie z urządzeniami Belimo oznaczonymi logo NFC można uzyskać albo bezpośrednio przy użyciu smartfona z interfejsem NFC albo przy użyciu smartfona z interfejsem Bluetooth podłączonego do łącza Belimo Assistant Link.

Wymagania:

- smartfon z interfejsem NFC lub Bluetooth
- aplikacja Belimo Assistant 2 (dostępna w sklepach Google Play i Apple App Store)

Smartfon lub Belimo Assistant Link trzeba ustawić nad urządzeniem w taki sposób, aby oba logo NFC znajdowały się nad sobą.



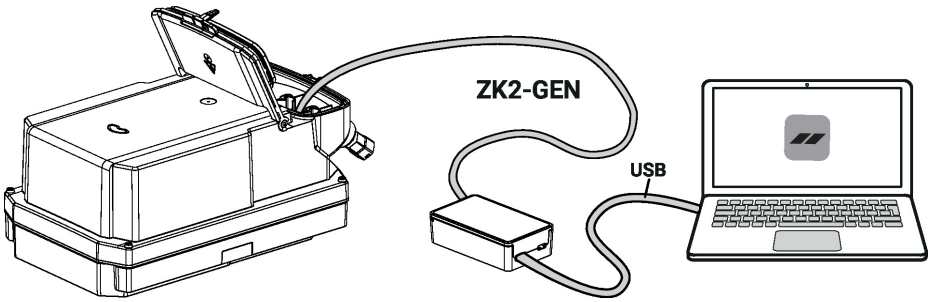


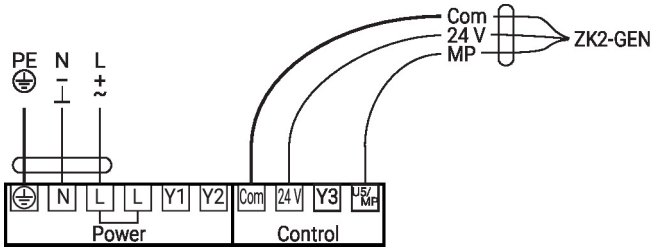
Serwisowanie

Połączenie przewodowe

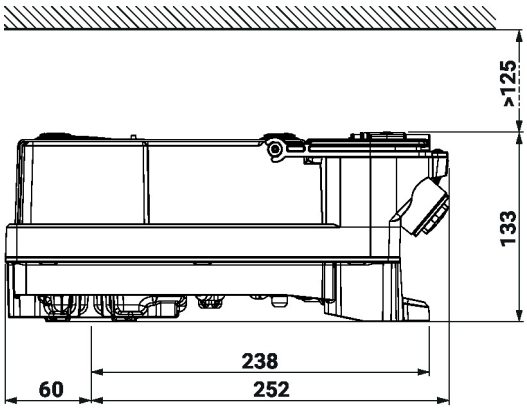
Połączenie z urządzeniem można nawiązać podłączając łącze Belimo Assistant Link do portu USB w komputerze oraz do gniazda serwisowego lub przewodu MP-Bus urządzenia.

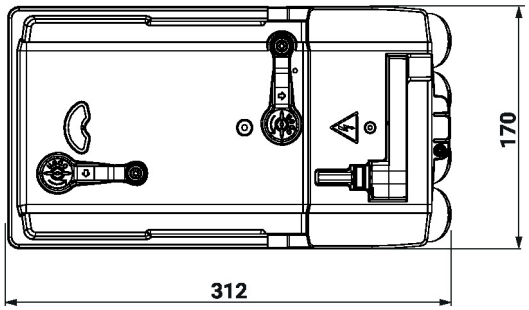
Belimo Assistant 2 działa jako klient szyny MP. Z tego powodu do urządzenia nie można podłączać innego klienta szyny MP.





Wymiary





Dodatkowa dokumentacja

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