

Siłownik obrotowy do klap motylkowych:

- Moment obrotowy - silnik 160 Nm
- Napięcie znamionowe AC 24...240 V / DC 24...125 V
- Sterowanie analogowe, z komunikacją, 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 podczas pracy                       | 20 W  |
|   | Pobór mocy w stanie spoczynku                  | 6 W   |
|   | Moc znamionowa                                 | przy 24 V 20 VA / przy 230 V 52 VA  |
|   | Styk pomocniczy                                | 2 x SPDT, 1 x 10° / 1 x 0...90° (fabrycznie 85°)  |
|   | Obciążalność styku pomocniczego                | 1 mA...3 A (0.5 A indukcyjny), AC 250 V   |
|   | Przyłącze zasilania                            | Zaciski 2.5 mm <sup>2</sup>   |
|   | Connection protective earth                    | earth terminal  |
|   | 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>Dane funkcjonalne</b>                       | Moment obrotowy - silnik  |
| Sterowanie oraz interfejs komunikacyjny     |  | BACnet MS/TP<br>Modbus RTU<br>MP-Bus  |
| Zakres roboczy Y                            |  | 2...10 V  |
| Impedancja wejściowa                        |  | 100 kΩ  |
| Regulowany zakres roboczy Y                 |  | 0.5...10 V<br>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%   |
| Ręczne przestawianie                        |  | hand lever  |
| Czas ruchu - silnik                         |  | 35 s / 90°  |
| Regulowany czas ruchu                       |  | 30...120 s  |
| Poziom mocy akustycznej – silnik            |  | 68 dB(A)  |
| Wskaźnik położenia                          |  | Mechaniczny (wbudowany)   |
| <b>Bezpieczeństwo</b>                       | Klasa ochronności IEC/EN                       | I Przewód uziemienia (PE)   |
|   | Klasa ochronności UL                           | I Przewód uziemienia (PE)   |
|   | 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   |
|   | Certyfikat UL                                  | cULus wg UL60730-1A, UL60730-2-14 oraz CAN/CSA E60730-1:02  |
|   | Certification UL note                          | The UL marking on the actuator depends on the production site, the device is UL-compliant in any case |
|   | Zasada działania                               | Type 1  |
| Odporność na impulsy napięciowe - zasilanie | 4 kV   |   |

## Dane techniczne

|                       |   |                             |
|-----------------------|---|-----------------------------|
| <b>Bezpieczeństwo</b> | Odporność na impulsy napięciowe - sterowanie      | 0.8 kV                      |
|                       | Odporność na impulsy napięciowe - styk pomocniczy | 2.5 kV                      |
|                       | Stopień zanieczyszczenia środowiska               | 3                           |
|                       | Temperatura otoczenia                             | -30...50°C                  |
|                       | Temperatura przechowywania                        | -40...80°C                  |
|                       | Wilgotność otoczenia                              | Maks. 100% wilgotność wzgl. |
|                       | Nazwa budynku/projektu                            | bezobsługowy                |
|                       | <b>Dane mechaniczne</b>                           | Przylącze kołnierkowe       |
| <b>Masa</b>           | Masa  | 5.8 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!
- The device has a protective earthing. Incorrect connection of the protective earth can lead to hazards due to electrical shock.
- Prace montażowe muszą być wykonywane przez osoby o odpowiednich uprawnieniach. Trzeba przestrzegać wszystkich mających zastosowanie norm i przepisów dotyczących instalowania i montażu.
- Za wyjątkiem puszek 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.
- 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:<br>- promieniowaniem ultrafioletowym<br>- Brudem / pyłem<br>- Deszczem / śniegiem<br>- Wilgotność powietrza   |
| <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.   |
| <b>Konfigurowane siłowniki</b>  | Ustawienia fabryczne są dostosowane do większości najczęściej występujących aplikacji.<br>Do parametryzacji poprzez interfejs NFC jest potrzebna wymagana jest aplikacja Belimo Assistant App, która ułatwia rozruch. Ponadto, aplikacja jest wyposażona w różnorodne funkcje diagnostyczne.<br>Przyrząd serwisowy ZTH EU zapewnia dostęp do różnorodnych funkcji diagnostycznych oraz nastaw. |
| <b>Kombinacja analogowy - z interfejsem komunikacyjnym (tryb hybrydowy)</b> | Gdy do sterowania jest używany konwencjonalny, analogowy sygnał nastawczy, protokół BACnet lub Modbus może być używany do sygnalizowania położenia.  |
| <b>Łatwy montaż bezpośredni</b>   | Łatwy montaż bezpośrednio na klapie motylkowej. Położenie względem klapy motylkowej można zmieniać z krokiem 90° (kąt).  |
| <b>Przestawianie ręczne</b>   | Przy użyciu korby zawór można przestawiać ręcznie. Odblokowanie odbywa się ręcznie, poprzez wyjęcie korby.   |

## Cechy produktu

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Wewnętrzne ogrzewanie</b>         | Wewnętrzna grzałka zapobiega kondensacji pary wodnej. Dzięki zintegrowanemu czujnikowi temperatury i wilgotności wbudowana grzałka włącza się i wyłącza automatycznie. |
| <b>Wysoka niezawodność działania</b> | Siłownik jest zabezpieczony przed przeciążeniem, nie wymaga wyłączników krańcowych i zatrzymuje się automatycznie po dojściu do ogranicznika.                          |
| <b>Uniwersalne sygnalizowanie</b>    | Siłownik jest wyposażony w jeden stały styk pomocniczy (10°) oraz jeden nastawialny styk pomocniczy (0...90°).   |

## 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                        |
| <b>Akcesoria mechaniczne</b> | <b>Opis</b>  | <b>Typ</b>                     |
|                              | Wskaźnik położenia oraz adapter osi, F07 kwadratowy, rozm. 17, DN 125...300  | ZPR01                          |
|                              | Adapter osi, F07 kwadratowy, rozm. 17  | ZPR02                          |
|                              | Wskaźnik położenia oraz adapter osi, F05, kwadratowy, rozm. 14, DN 80...100  | ZPR03                          |
|                              | Zestaw adaptera do modernizacji, F05/F07, z łbem płaskim/kwadratowy, rozm. 17  | ZPR05                          |
|                              | Zestaw adaptera do modernizacji, F07, obrócony pod kątem 45°, rozm. 14   | ZPR06                          |
|                              | Zestaw adaptera do modernizacji z pierścieniem, F07, obrócony pod kątem 45°, rozm. 17  | ZPR08                          |
|                              | Zestaw adaptera do modernizacji, F07, z łbem płaskim/kwadratowy, rozm. 14  | ZPR09                          |
|                              | Zestaw adaptera do modernizacji, F05/F07, z łbem płaskim/kwadratowy, rozm. 14  | ZPR10                          |
|                              | Zestaw adaptera do modernizacji, F05/F07, kwadratowy obrócony pod kątem 45°, rozm. 18  | ZPR11                          |
|                              | Zestaw adaptera do modernizacji, F05/F07, z łbem płaskim/kwadratowy, rozm. 16  | ZPR12                          |
|                              | Zestaw adaptera do modernizacji, F05/F07, z łbem płaskim/kwadratowy, rozm. 11  | ZPR13                          |
|                              | Zestaw adaptera do modernizacji, F05/F07, z łbem płaskim/kwadratowy, rozm. 12.7  | ZPR14                          |
|                              | Korba do siłownika PR/PM   | ZPR20                          |
| <b>Przyrządy serwisowe</b>   | <b>Opis</b>  | <b>Typ</b>                     |
|                              | Belimo Assistant App, Aplikacja na smartfon umożliwiająca łatwy rozruch, parametryzowanie i serwisowanie<br>Service Tool, Przyrząd nastawczy z funkcją ZIP-USB | Belimo Assistant App<br>ZTH EU |
| <b>Czujniki</b>              | <b>Opis</b>  | <b>Typ</b>                     |
|                              | Kanałowy/zanurzeniowy czujnik temperatury 50 mm x 6 mm Pt1000  | 01DT-1BH                       |
|                              | Kanałowy/zanurzeniowy czujnik temperatury 50 mm x 6 mm Ni1000  | 01DT-1CH                       |
|                              | Kanałowy/zanurzeniowy czujnik temperatury 100 mm x 6 mm Pt1000   | 01DT-1BL                       |
|                              | Kanałowy/zanurzeniowy czujnik temperatury 100 mm x 6 mm Ni1000   | 01DT-1CL                       |
|                              | Kanałowy/zanurzeniowy czujnik temperatury 150 mm x 6 mm Pt1000   | 01DT-1BN                       |
|                              | Kanałowy/zanurzeniowy czujnik temperatury 150 mm x 6 mm Ni1000   | 01DT-1CN                       |
|                              | Kanałowy/zanurzeniowy czujnik temperatury 200 mm x 6 mm Pt1000   | 01DT-1BP                       |
|                              | Kanałowy/zanurzeniowy czujnik temperatury 200 mm x 6 mm Ni1000   | 01DT-1CP                       |
|                              | Kanałowy/zanurzeniowy czujnik temperatury 300 mm x 6 mm Pt1000   | 01DT-1BR                       |

Akcesoria

| Opis   | Typ      |
|--|----------|
| Kanałowy/zanurzeniowy czujnik temperatury 300 mm x 6 mm Ni1000 | 01DT-1CR |
| Kanałowy/zanurzeniowy czujnik temperatury 450 mm x 6 mm Pt1000 | 01DT-1BT |
| Kanałowy/zanurzeniowy czujnik temperatury 450 mm x 6 mm Ni1000 | 01DT-1CT |

Instalacja elektryczna

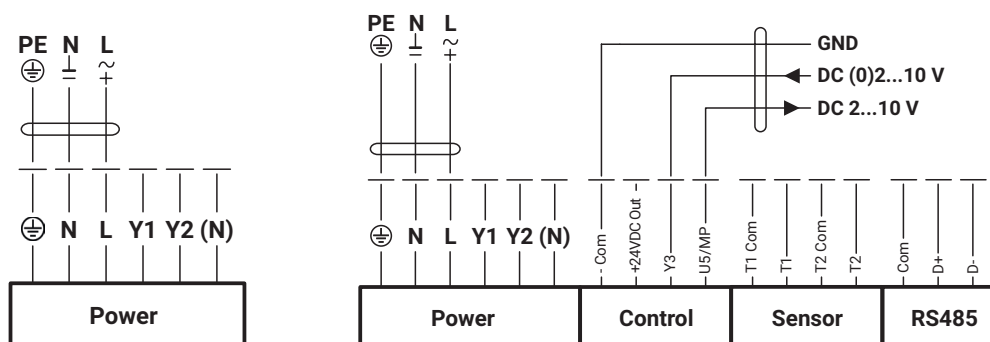


Uwagi

- 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 RS485.

Schematy połączeń

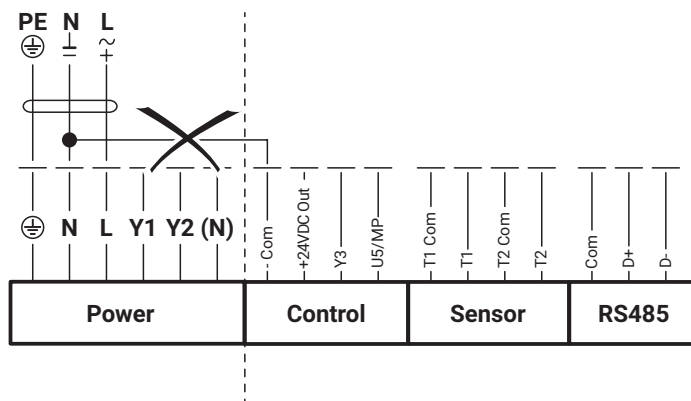
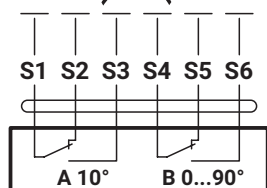
24...240 V AC / 24...125 V DC Sterowanie analogowe



Przyłącze styku pomocniczego

230 V + 230 V ✓  
24 V + 24 V

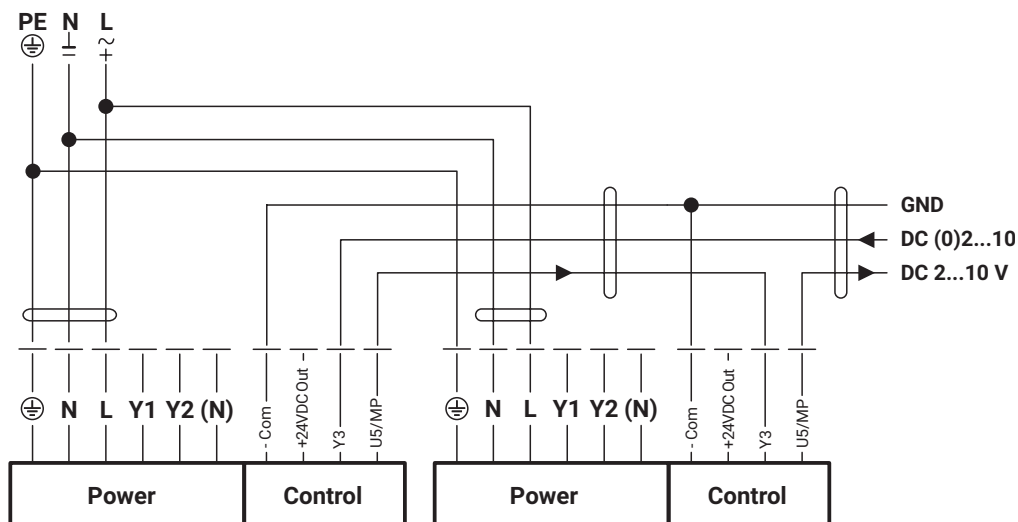
~~230 V + 24 V~~  
~~24 V + 230 V~~



Zasilania napięciowego nie można podłączać do zacisków sygnałowych!

**Instalacja elektryczna**

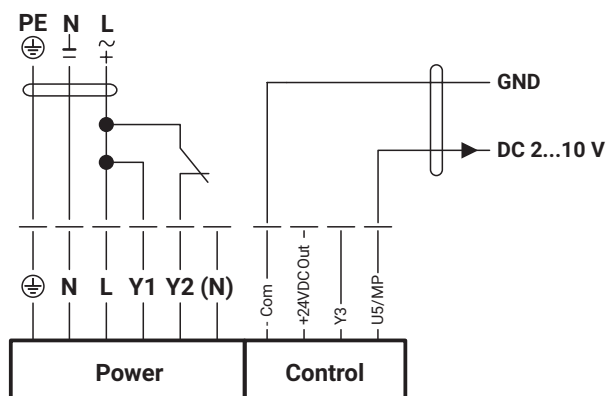
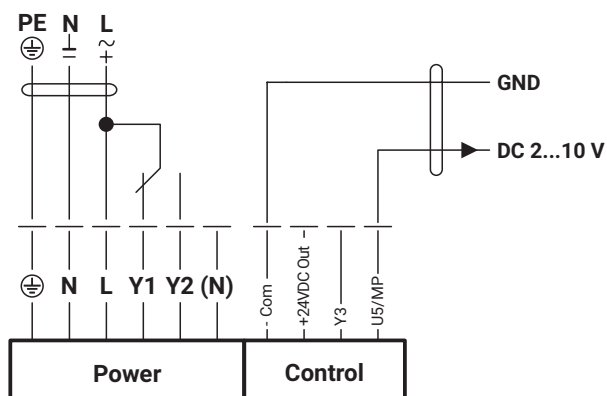
Sterowanie nadążne (niezależna od położenia)



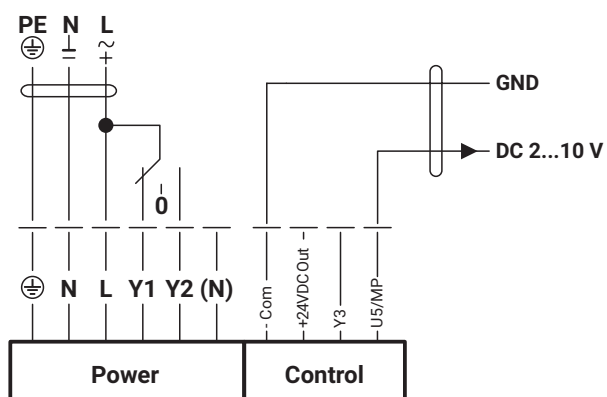
**Funkcje**

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

Sterowanie Zamknij/Otwórz

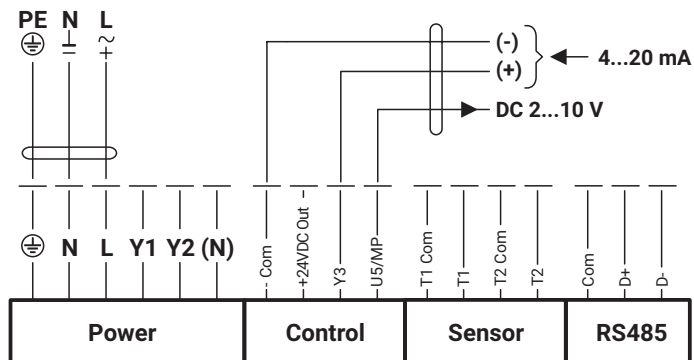


Sterowanie 3-punktowy

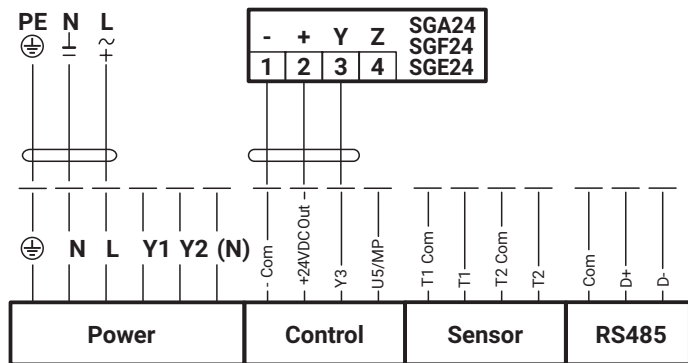


**Funkcje**

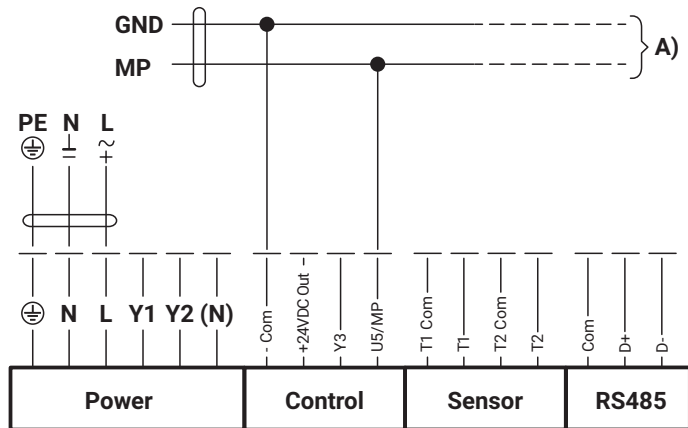
Sterowanie 4...20 mA



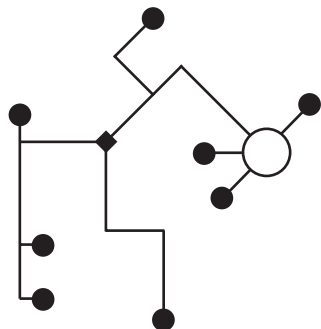
Pozycjoner SG..



Podłączenie do szyny MP-Bus®



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

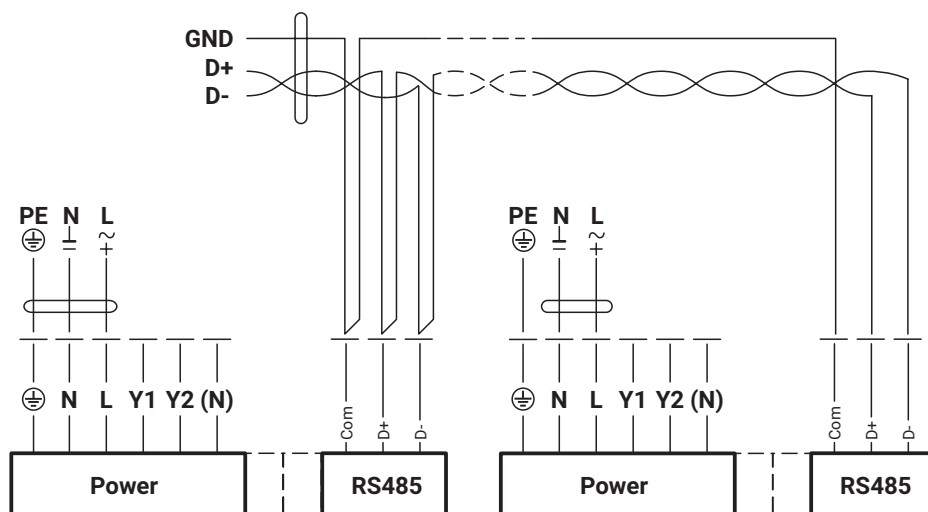
**Uwaga**

Maksymalna moc wyjściowa na wyjściu „+ 24VDC out” wynosi 1,2 W przy 50 mA!  
Aby uzyskać większą moc, trzeba użyć oddzielnego transformatora bezpieczeństwa!

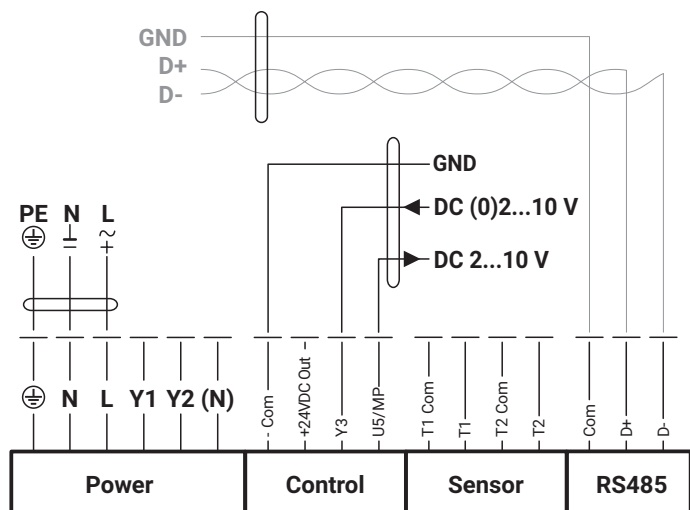
A) Dodatkowe silowniki (maks. 8)

Funkcje

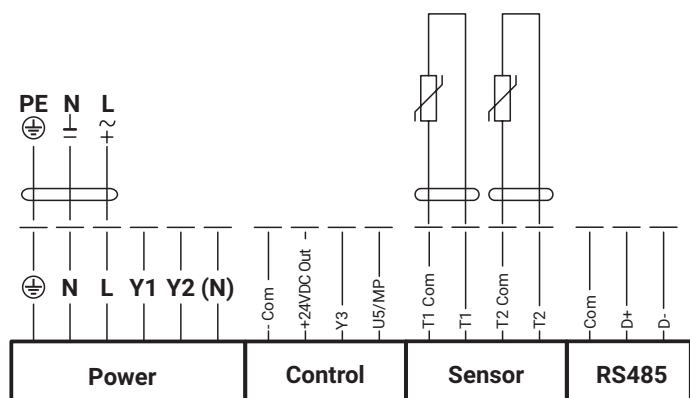
Połączenie BACnet MS/TP / Modbus RTU



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



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

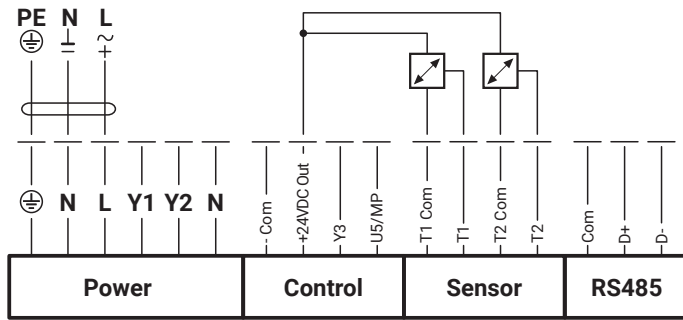


| 1)            | 2)    |
|---------------|-------|
| 200 Ω...2 kΩ  | 0.1 Ω |
| 2 kΩ...10 kΩ  | 1 Ω   |
| 10 kΩ...55 kΩ | 10 Ω  |

- 1) Zakres rezystancji
- 2) Rozdzielczość
- Odpowiednie dla Ni1000 i PT1000
- Odpowiednie typy Belimo 01DT-...

**Funkcje**

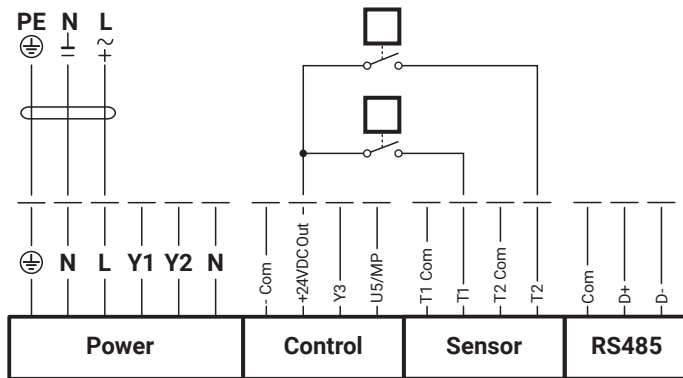
Podłączenie czujników aktywnych (BACnet MS/TP / Modbus RTU)



Możliwy zakres napięcia wejściowego:  
DC 0...10 V (rozdzielczość 5 mV)  
W celu rejestracji np.:

- Aktywnych czujników temperatury
- Czujników przepływu
- Czujników ciśnienia / ciśnienia różnicowego

Podłączenie zestyku (BACnet MS/TP / Modbus RTU)



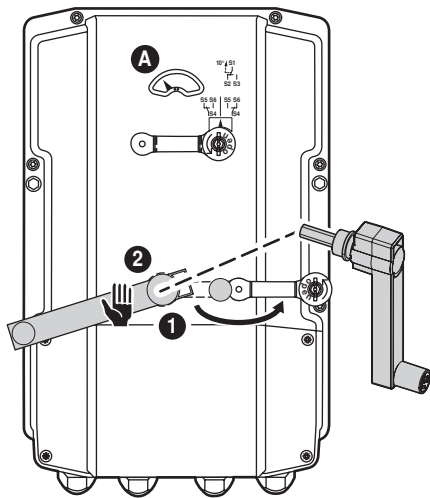
Wymagania dot. progu przełączenia:  
Próg przełączenia musi być w stanie dokładnie przełączyć prąd o wartości 10 mA @ 24 V.  
Przykładowo, aby uzyskać:

- monitory przepływu
- komunikaty o działaniu/awarii chłodziarek



Elementy obsługowe oraz kontrolki

Auxiliary switch settings



Note: Perform settings on the actuator only in deenergised state.

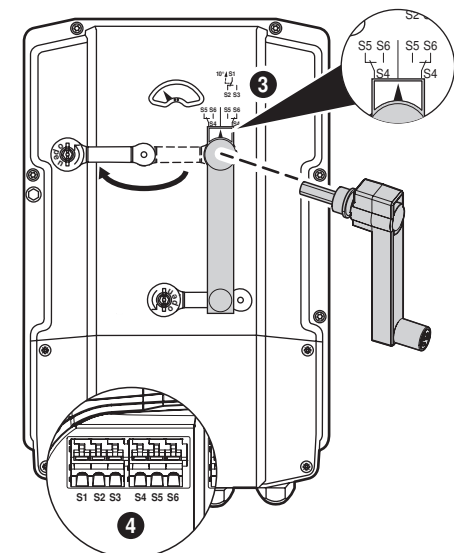
For the auxiliary switch position settings, carry out points 1 to 4 successively.

**1 Gear disengagement**

Opening the manual override cover and adjusting the hand crank.  
Manual override is possible.

**2 Manual override control**

Turn the hand crank until the desired switching position **A** is indicated and then remove the crank.



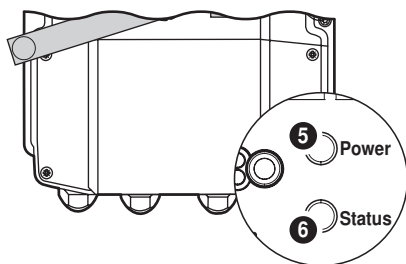
**3 Auxiliary switch**

For the auxiliary switch position settings, carry out points 1 to 4 successively.  
Opening the auxiliary switch adjustment cover and adjusting the hand crank.  
Turn the crank until the arrow points to the vertical line

**4 Terminals**

Connect continuity tester to S4 + S5 or to S4 + S6.  
If the auxiliary switch should switch in the opposite direction, rotate the hand crank by 180°.

Push-button and display



**5 Push-button and LED display green**

Off: No power supply or malfunction  
On: In operation  
Press button: Triggers test run, followed by standard mode

**6 Push-button and LED display yellow**

Off: Standard mode  
On: Test run active  
Flickering: BACnet / Modbus communication active  
Flashing: Request for addressing from MP master  
Press button: Confirmation of the MP addressing

**Serwisowanie**

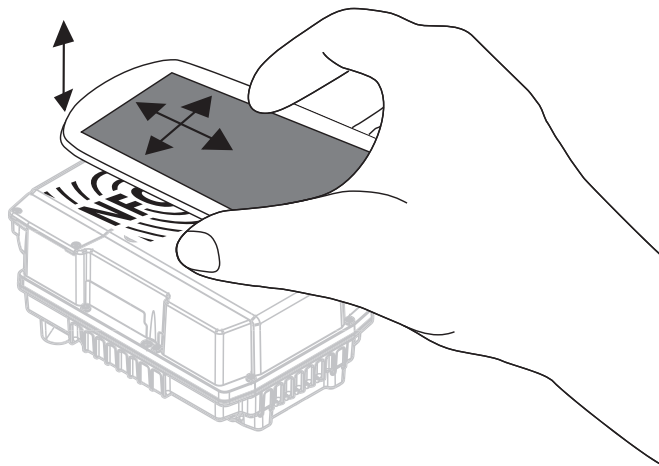
**Połączenie NFC** Produkty Belimo opatrzone logo NFC można obsługiwać za pomocą aplikacji Belimo Assistant.

Wymóg:

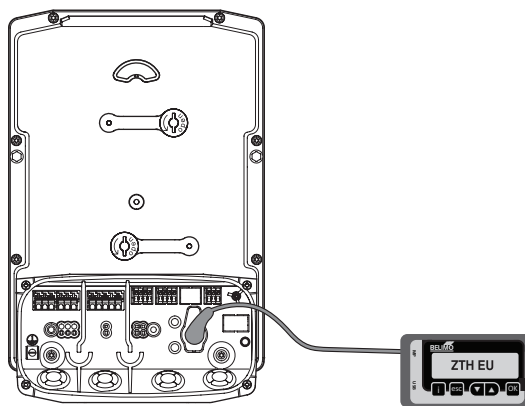
- smartfon z NFC- lub Bluetooth
- aplikacja Belimo Assistant (dostępna w Google Play i Apple AppStore)

Przyłożyć smartfon NFC do siłownika, aby zadziałały anteny NFC

Połączyć z siłownikiem smartfon z włączonym trybem łączności Bluetooth przez konwerter Bluetooth-to-NFC ZIP-BT-NFC Dane techniczne i instrukcja obsługi znajdują się na karcie katalogowej ZIP-BT-NFC.

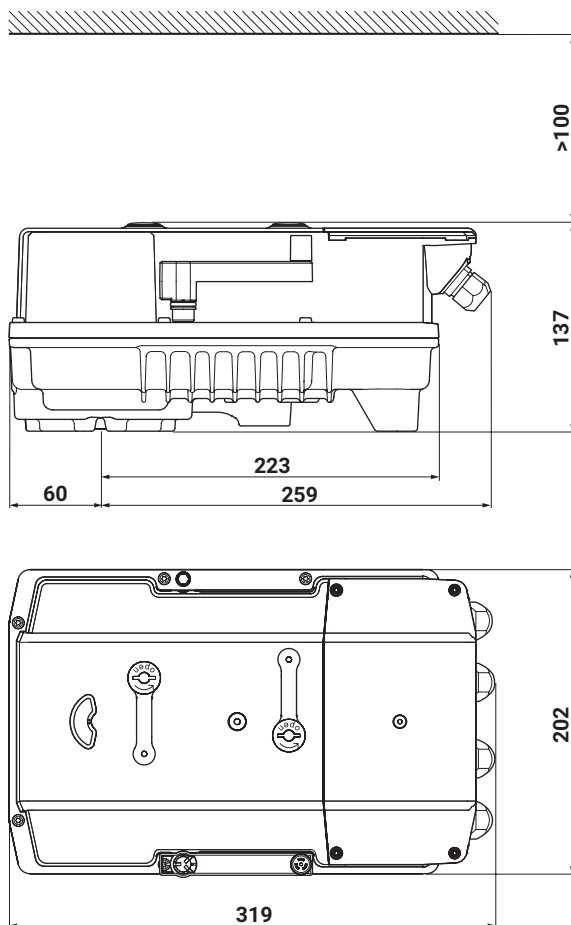


**Podłączanie przyrządów serwisowych** Siłownik jest wyposażony w gniazdo serwisowe umożliwiające parametryzowanie przy użyciu przyrządu serwisowego ZTH EU.



## Wymiary [mm]

## Rysunki wymiarowe



## Dodatkowa dokumentacja

- Połączenia przyrządów
- Opis oświadczenia o zgodności implementacji protokołu PICS
- Opisu rejestru Modbus
- Przegląd partnerów MP
- Wprowadzenie do technologii szyny MP-Bus<sup>®</sup>
- Słownik MP
- Kompletny asortyment do zastosowania w instalacjach wodnych
- Karty katalogowe kłap motylkowych
- Installation instructions for actuators and/or butterfly valves
- Informacje ogólne dla projektantów