

Analogowy siłownik obrotowy RobustLine-SuperCap z funkcją bezpieczeństwa i dodatkowymi funkcjami do przestawiania przepustnic w instalacjach budynkowych i w laboratoriach.

- Przepustnice powietrza o powierzchni do ok. 1.2 m<sup>2</sup>
- Moment obrotowy - silnik 6 Nm
- Napięcie znamionowe AC/DC 24 V
- Sterowanie analogowe 2...10 V
- Sygnał sprzężenia zwrotnego 2...10 V
- Czas ruchu - silnik 4 s
- Optymalne zabezpieczenie przed korozją i substancjami chemicznymi, promieniowaniem ultrafioletowym, wilgocią i kondensacją


**Dane techniczne**

<b>Dane elektryczne</b>	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 podczas pracy	11 W
	Pobór mocy w stanie spoczynku	3 W
	Moc znamionowa	22 VA
	Przyłącze zasilania / sterowania	Kabel 1 m, 4 x 0.75 mm <sup>2</sup> (bezhalogenowy)
	Praca równoległa	Tak (sprawdzić dane eksploatacyjne)
<b>Dane funkcjonalne</b>	Moment obrotowy - silnik	6 Nm
	Zakres roboczy Y	2...10 V
	Impedancja wejściowa	100 kΩ
	Sygnał sprzężenia zwrotnego U	2...10 V
	Uwaga dotycząca napięcia pomiarowego U	Maks. 0,5 mA
	Ustawianie pozycji bezpiecznej	0...100%, regulacja z krokiem 10% (pokrętko POP ustawione na 0 odpowiada lewemu ogranicznikowi)
	Tolerancja pozycjonowania	±5%
	Kierunek ruchu - silnik	możliwość wybierania przełącznikiem 0/1
	Uwaga dotycząca kierunku ruchu	Y = 0 V: At switch position 0 (ccw rotation) / 1 (cw rotation)
	Kierunek ruchu - funkcja bezpieczeństwa	możliwość wyboru przełącznikiem 0...100%
	Ręczne przestawianie	przyciskiem, z możliwością blokady
	Kąt obrotu	Maks. 95°
	Uwaga dotycząca kąta obrotu	możliwość zmniejszania po obu stronach przy użyciu nastawialnych ograniczników mechanicznych
	Minimalny kąt obrotu	Min. 30°
	Czas ruchu - silnik	4 s / 90°
	Czas ruchu – funkcja bezpieczeństwa	4 s / 90°
	Uwaga dotycząca funkcji bezpieczeństwa czasu pracy	<4 s @ 0...50°C
Dopasowanie zakresu położeń	ręcznie (automatycznie po pierwszym uruchomieniu)	
Poziom mocy akustycznej – silnik	60 dB(A)	
Poziom mocy akustycznej, funkcja bezpieczeństwa	60 dB(A)	
Mechanical interface	Zacisk uniwersalny 8...20 mm	
Wskaźnik położenia	Mechaniczny, podłączany	
<b>Bezpieczeństwo</b>	Klasa ochronności IEC/EN	III Safety Extra-Low Voltage (SELV)
	Klasa ochronności UL	Klasa zasilania 2 wg UL
	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
	Certyfikat IEC/EN	IEC/EN 60730-1 oraz IEC/EN 60730-2-14

## Dane techniczne

<b>Bezpieczeństwo</b>	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.AA
	Odporność na impulsy napięciowe - zasilanie / sterowanie	0.8 kV
	Stopień zanieczyszczenia środowiska	4
	Temperatura otoczenia	-30...50 °C
	Temperatura przechowywania	-40...80 °C
	Wilgotność otoczenia	Maks. 100% wilgotność wzgl.
	Nazwa budynku/projektu	bezobsługowy
<b>Masa</b>	Masa	2.3 kg
<b>Warunki</b>	Skróty	POP = Power Off Position / pozycja bezpieczna PF = Power fail delay time / czas podtrzymywania zasilania

## Uwagi dotyczące bezpieczeństwa

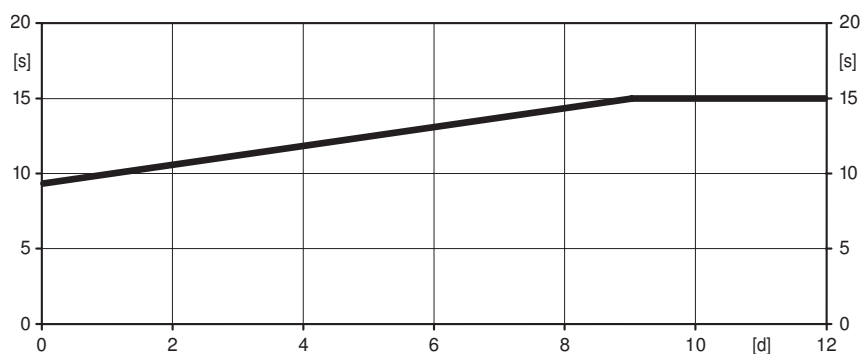


- Urządzenia nie wolno stosować w dziedzinach innych niż wymienione w dokumentacji, w szczególności urządzenie nie może być stosowane w samolotach, ani innych środkach transportu powietrznego.
- Prace montażowe muszą być wykonywane przez osoby o odpowiednich uprawnieniach. Trzeba przestrzegać wszystkich mających zastosowanie norm i przepisów dotyczących instalowania i montażu.
- Puszki połączeniowe muszą mieć przynajmniej taki sam stopień ochrony IP co obudowa!
- Pokrywą obudowy ochronnej można otwierać w celu regulowania i serwisowania. Przy jej zamykaniu zwrócić uwagę na prawidłowe uszczelnienie (patrz instrukcja montażu).
- Urządzenie może być otwierane tylko przez producenta. Użytkownik nie może ani wymieniać, ani naprawiać żadnych elementów urządzenia.
- Nie wolno odłączać kabli od urządzenia zainstalowanego wewnątrz.
- 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.
- Informacje o odporności na działanie substancji chemicznych odnoszą się do testów laboratoryjnych przeprowadzanych z surowcami oraz gotowymi produktami, jak również do prób we wskazanych obszarach zastosowań.
- Zastosowane materiały mogą być narażone na działanie czynników zewnętrznych (temperatury, ciśnienia, naprężeń związanych z mocowaniem, substancji chemicznych itp.), których nie można symulować w warunkach laboratoryjnych ani podczas prób terenowych.
- Funkcję automatycznego dostosowania trzeba uruchomić podczas rozruchu systemu oraz po każdej regulacji kąta obrotu (naciśnąć przycisk adaptacji jeden raz).
- Z tego powodu informacje dotyczące obszarów zastosowań oraz odporności można traktować tylko jako wytyczne. 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. Odporność chemiczna lub mechaniczna zastosowanych materiałów nie jest wystarczającym kryterium przy ocenie przydatności produktu. Trzeba uwzględnić przepisy dotyczące łatwopalnych cieczy, takich jak np. rozpuszczalniki, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony przeciwwybuchowej.
- W celu spełnienia wymagań UL (NEMA) typ 4 trzeba zastosować elastyczne, metalowe rurki kablowe albo ich gwintowane zamienniki.
- Podczas użytkowania w warunkach silnego promieniowania UV, np. w pełnym słońcu, zaleca się stosowanie elastycznych metalowych lub podobnych rurek kablowych.

## Cechy produktu

<b>Obszary zastosowań</b>	<p>Siłownik nadaje się w szczególności do zastosowań na zewnątrz i jest zabezpieczony przed następującymi czynnikami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- w suszarniach drewna</li> <li>- w hodowlach zwierząt</li> <li>- w przetwórstwie spożywczym</li> <li>- Rolnictwo</li> <li>- Baseny kryte / łaźnie</li> <li>- dachowe centrale wentylacyjne</li> <li>- ogólne zastosowania na zewnątrz budynków</li> <li>- Zmienny klimat</li> <li>- Laboratoria</li> </ul>
<b>Wartości rezystancji</b>	<p>Badanie gazem korozyjnym zgodnie z EN 60068-2-60 (Fraunhofer Institut ICT / DE)          Badanie mgłą solną zgodnie z EN 60068-2-52 (Fraunhofer Institut ICT / DE)          Badanie amoniakiem zgodnie z DIN 50916-2 (Fraunhofer Institut ICT / DE)          Badania środowiskowe zgodnie z IEC 60068-2-30 (Trikon Solutions AG / CH)          Środek dezynfekujący (dla zwierząt) (Trikon Solutions AG / CH)          Badanie UV (promieniowanie słoneczne na poziomie ziemi) EN 60068-2-5, EN 60068-2-63 (Quinel / Zug CH)</p>
<b>Zastosowane materiały</b>	<p>Obudowa siłownika z polipropylenu (PP)          Dławnice kablowe / oś wydrążona z poliamidu (PA)          Kabel połączeniowy FRNC          Zacisk / śruby zasadniczo ze stali 1.4404          Uszczelki z EPDM          Wkładka kształtowa z aluminium anodowanego</p>
<b>Zasada działania</b>	<p>Siłownik ustawia przepustnicę w żądanym położeniu roboczym przy jednoczesnym ładowaniu wbudowanych kondensatorów. Gdy nastąpi przerwa w zasilaniu, siłownik ustawia przepustnicę w położeniu bezpiecznym pobierając energię zgromadzoną w kondensatorach.</p> <p>Do sterowania siłownikiem jest używany standardowy sygnał nastawczy 0...10 V DC. Siłownik ustawia się do pozycji zgodnej z sygnałem nastawczym. Napięcie pomiarowe U służy do elektrycznego sygnalizowania położenia przepustnicy 0...100% oraz jako sygnał nastawczy do sterowania nadążnego innymi siłownikami siłowników.</p>
<b>Czas wstępnego ładowania (rozruch)</b>	<p>Kondensatory siłownika wymagają wstępnego naładowania. W tym czasie kondensatory są ładowane do określonej wartości napięcia. Dzięki temu, w przypadku przerwy w zasilaniu, siłownik może zawsze ustawić się w ustalonej pozycji bezpiecznej. Czas wstępnego ładowania zależy głównie od długości przerwy w zasilaniu.</p>

Typowe czasy wstępnego ładowania



[d] = przerwa w zasilaniu w dniach

[s] = czas wstępnego ładowania w sekundach

PF[s] = czas podtrzymywania zasilania (PF)

**Stan przy dostawie (kondensatory)**

Siłownik jest dostarczany z całkowicie rozładowanymi kondensatorami. Z tego powodu przed rozruchem wymaga ładowania przez około 15 s w celu uzyskania wymaganej wartości napięcia na kondensatorach.

**Łatwy montaż bezpośredni**

Łatwy montaż bezpośrednio na osi przepustnicy przy użyciu uniwersalnego wspornika zaciskowego, dostarczanego z taśmą zabezpieczającą przed obracaniem się siłownika.

## Cechy produktu

<b>Przestawianie ręczne</b>	Możliwość przestawiania ręcznego po naciśnięciu przycisku – tymczasowe wysprężenie przekładni. Przekładnia pozostaje wysprężona, dopóki przycisk jest wciśnięty.
<b>Regulowany kąt obrotu</b>	Kąt obrotu regulowany przy użyciu ograniczników mechanicznych. Trzeba uwzględnić minimalny dozwolony kąt obrotu wynoszący 30°
<b>Wysoka niezawodność działania</b>	Siłownik jest zabezpieczony przed przeciążeniem, nie wymaga wyłączników krańcowych i zatrzymuje się automatycznie po dojściu do ogranicznika.
<b>Pozycja podstawowa</b>	Przy pierwszym załączeniu zasilania, tzn. przy pierwszym rozruchu, włącza się funkcja dostosowania zakresu ruchu siłownika. Siłownik dostosowuje wówczas zakres roboczy oraz zakres sygnału pomiarowego do ustawienia zderzaków mechanicznych. Wykrywanie ograniczników mechanicznych pozwala na łagodne dochodzenie do położenia krańcowego, chroniąc mechanizmy siłownika. Siłownik ustawia się następnie w położeniu zgodnym z sygnałem nastawczym.
<b>Ustawianie kierunku obrotu</b>	Przełącznik kierunku obrotu służy do wybierania kierunku obrotu podczas normalnej pracy. Przełącznik kierunku obrotu nie zmienia ustawionego położenia bezpiecznego.
<b>Ustawianie położenia bezpiecznego (POP)</b>	Pokrętkiem „Położenie bezpieczne” można ustawić żądane położenie bezpieczne z zakresu od 0...100%, z krokiem 10%. Zakres położeń ustawianych pokrętkiem zawsze odnosi się do zakresu kąta obrotu ustawionego podczas adaptacji. W przypadku zaniku zasilania siłownik ustawi się w wybranym położeniu bezpiecznym.
<b>Dostosowanie i synchronizacja</b>	Funkcję adaptacji można uruchamiać ręcznie przyciskiem „Adaptacja” Podczas dostosowywania zakresu ruchu siłownik wykrywa położenie obu ograniczników (sprawdza cały zakres ruchu).

## Akcesoria

Akcesoria elektryczne	Opis	Typ
	Przetwornik sygnału napięcie/prąd 100 kΩ Zasilanie 24 V AC / DC	Z-UIC
	Czujnik zakresu położeń 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

## Instalacja elektryczna

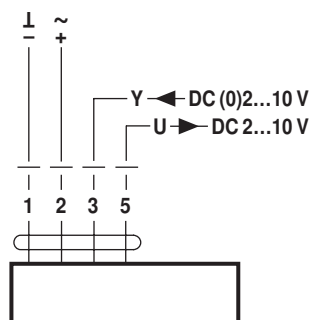


## Uwagi

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

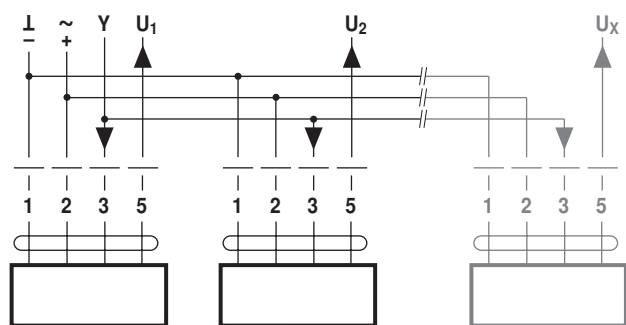
## Schematy połączeń

AC/DC 24 V, analogowy



## Instalacja elektryczna

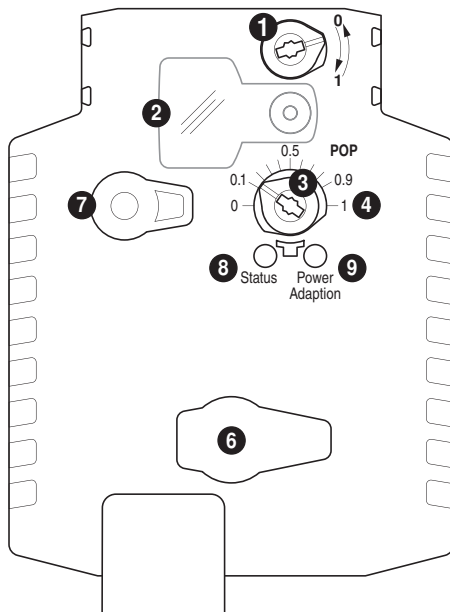
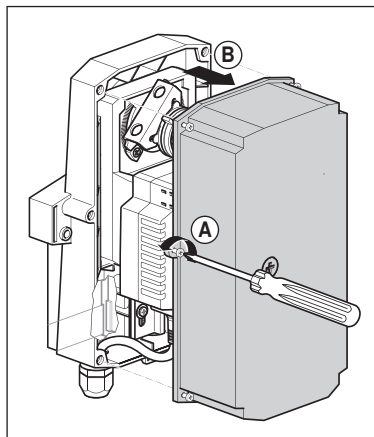
Praca równoległa



### Uwagi

- Równolegle można podłączyć maksymalnie osiem siłowników.
- Siłowniki mogą pracować równolegle tylko wtedy, gdy napędzają oddzielne osie.
- Należy stosować się do danych eksploatacyjnych dotyczących pracy równoległej.

## Elementy obsługowe oraz kontrolki

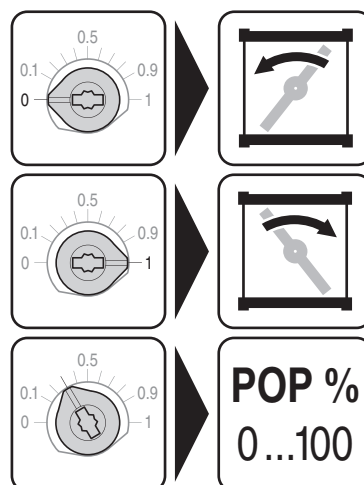
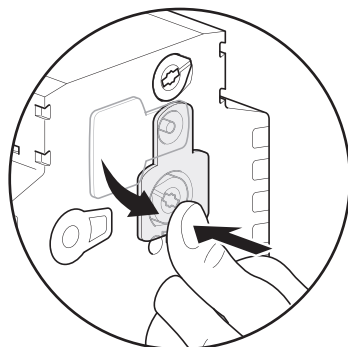
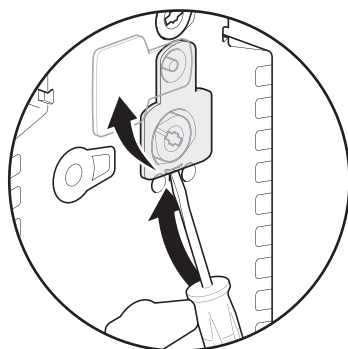


- 1 Przelącznik kierunku obrotu
- 2 Pokrywa przycisku POP
- 3 Przycisk POP
- 4 Skala do ustawiania ręcznego
- 6 (Brak funkcji)
- 7 Przycisk wysprężający

Kontrolki LED		Znaczenie / funkcja
8 żółta	9 zielona	
Wyłączona	Włączona	Prawidłowa praca / bez awarii
Wyłączona	Miga	Aktywna funkcja bezpieczeństwa (POP)
Włączona	Wyłączona	Awaria
Wyłączona	Wyłączona	Nie działa
Włączona	Włączona	Trwa procedura dostosowania kąta obrotu

- 9 **Naciśnięcie przycisku:** włącza funkcję dostosowania kąta obrotu, następnie siłownik powraca do standardowego trybu pracy

## Ustawianie położenia bezpiecznego (POP)



Wymiary [mm]

Długość osi

	-
	20...58

Zakres regulacji zacisku

8...20	8...14	10...20

Rysunki wymiarowe

