

Siłownik do przepustnic z interfejsem komunikacyjnym, do przestawiania przepustnic w instalacjach budynkowych

- Przepustnice powietrza o powierzchni do ok. 2 m²
- Moment obrotowy - silnik 10 Nm
- Napięcie znamionowe AC/DC 24 V
- Sterowanie z interfejsem komunikacyjnym
- Komunikacja za pośrednictwem protokołu BACnet® MS/TP lub Modbus RTU



Zdjęcie może odbiegać od rzeczywistego wyglądu produktu

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 | 3.5 W |
| | Pobór mocy w stanie spoczynku | 1.4 W |
| | Moc znamionowa | 6 VA |
| | Przyłącze zasilania / sterowania | Gniazdo wtykowe RJ12 |
| Komunikacja po szynie danych | Sterowanie oraz interfejs komunikacyjny | BACnet MS/TP Modbus RTU (ustawienie fabryczne) |
| | Liczba węzłów | BACnet / Modbus patrz opis interfejsu |
| Dane funkcjonalne | Moment obrotowy - silnik | 10 Nm |
| | Regulowany moment obrotowy | Zredukowany o 25%, 50%, 75% |
| | Kierunek ruchu - silnik | możliwość wybierania przełącznikiem 0/1 |
| | Regulowany kierunek ruchu | odwracany elektronicznie |
| | Uwaga dotycząca kierunku ruchu | Y = 0%: położenie przełącznika 0 (obrót w lewo) / 1 (obrót w prawo) |
| | Ręczne przestawianie | przyciskiem, z możliwością blokady |
| | Kąt obrotu | Maks. 95° |
| | Uwaga dotycząca kąta obrotu | możliwość zmniejszania po obu stronach przy użyciu nastawialnych ograniczników mechanicznych |
| | Czas ruchu - silnik | 150 s / 90° |
| | Regulowany czas ruchu | 43...173 s |
| | Poziom mocy akustycznej – silnik | 35 dB(A) |
| | Dopasowanie zakresu położeń | ręczne |
| | Różne dopasowania zakresu położeń | Brak działania Dopasowanie po włączeniu Dopasowanie po naciśnięciu przycisku przestawiania ręcznego |
| | Przestawianie, sterowane poprzez Modbus | MAX (maximum position) = 100% MIN (minimum position) = 0% ZS (intermediate position) = 50% |
| | Regulowane sterowanie ręczne | MAX = (MIN + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX - 32%) ZS = MIN...MAX |
| Mechanical interface | Zacisk uniwersalny 8...26.7 mm | |
| Wskaźnik położenia | Mechaniczny, podłączany | |
| Dane dotyczące bezpieczeństwa | Klasa ochronności IEC/EN | III, Napięcie bezpieczne - niskie (SELV) |
| | Źródło zasilania UL | Class 2 Supply |

Dane techniczne

| | | |
|-------------------------------|---|--|
| Dane dotyczące bezpieczeństwa | Kategoria ochronna obudowy IEC/EN | IP40 IP54 when using protective cap or protective grommet for RJ12 socket |
| | Stopień ochrony NEMA/UL | NEMA 1 |
| | Obudowa | UL Enclosure Type 1 |
| | Kompatybilność elektromagnetyczna | Oznakowanie CE zgodnie z 2014/30/WE |
| | 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 |
| | Badanie higieniczne | Wg VDI 6022 część 1 |
| | Rodzaj czynności | Type 1 |
| | Odporność na impulsy napięciowe - zasilanie / 0.8 kV sterowanie | |
| | 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 |

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa



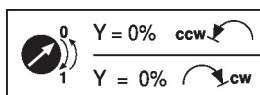
- Urządzenie jest przeznaczone do stosowania w stacjonarnych systemach grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Nie wolno go stosować w dziedzinach innych niż wymienione w dokumentacji, w szczególności nie może być stosowane w samolotach, ani innych środkach transportu powietrznego.
- Zastosowanie 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.
- 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 | Siłownik jest wyposażony we wbudowany interfejs BACnet MS/TP i Modbus RTU, poprzez który odbiera cyfrowy sygnał nastawczy od systemu regulacji oraz zwraca informacje o swoim statusie. |
| Urządzenie konfigurowalne | Ustawienia fabryczne są dostosowane do większości najczęściej występujących zastosowań. Pojedyncze parametry można modyfikować przy użyciu aplikacji Belimo Assistant 2. |
| Łatwy montaż bezpośredni | Łatwy montaż bezpośrednio na osi przepustnicy przy użyciu uniwersalnego zacisku montażowego, dostarczanego z zabezpieczeniem przed obracaniem się siłownika. |

Cechy produktu

| | |
|--------------------------------------|--|
| Przestawianie ręczne | Przestawianie ręczne jest możliwe po naciśnięciu przycisku (przekładnia pozostaje wysprzęglona aż do zwolnienia przycisku, wciśnięty przycisk można zablokować). |
| Regulowany kąt obrotu | Kąt obrotu regulowany przy użyciu ograniczników mechanicznych. |
| Wysoka niezawodność działania | Siłownik jest zabezpieczony przed przeciążeniem, nie wymaga wyłączników krańcowych i zatrzymuje się automatycznie po dojściu do ogranicznika. |
| Pozycja podstawowa | Po włączeniu napięcia zasilania po raz pierwszy, tj. podczas rozruchu, siłownik przeprowadza synchronizację. Synchronizowanie odbywa się w pozycji podstawowej (0%). Następnie siłownik powraca do pozycji zgodnej z sygnałem nastawczym. |



| | |
|-------------------------------------|---|
| Dopasowanie i synchronizacja | <p>Funkcję adaptacji można uruchamiać przyciskiem „Adaptation” lub przy użyciu aplikacji Belimo Assistant 2. Podczas adaptacji wykrywane jest położenie obu ograniczników mechanicznych (sprawdzenie całego zakresu położzeń).</p> <p>W siłowniku zostało skonfigurowane automatyczne synchronizowanie po naciśnięciu przycisku przestawiania ręcznego. Synchronizowanie odbywa się w pozycji podstawowej (0%). Następnie siłownik powraca do pozycji zgodnej z sygnałem nastawczym.</p> <p>Przy użyciu aplikacji Belimo Assistant 2 można konfigurować różnorodne parametry.</p> |
|-------------------------------------|---|

Akcesoria

| Narzędzia | Opis | Typ |
|-----------------------|--|--------------------|
| | Przyrząd nastawczy do przewodowego i bezprzewodowego konfigurowania, obsługiwanie 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 elektryczne | Opis | Typ |
| | Styk pomocniczy 1x SPDT nakładany | S1A |
| | Styk pomocniczy 2x SPDT nakładany | S2A |
| | Potencjometr sprzężenia zwrotnego 140 Ω nakładany | P140A |
| | Potencjometr sprzężenia zwrotnego 1 kΩ nakładany | P1000A |
| | Potencjometr sprzężenia zwrotnego 10 kΩ nakładany | P10000A |
| Akcesoria mechaniczne | Opis | Typ |
| | Pierścień uszczelniający do modułu złącza RJ, Wielopak 50 szt. | Z-STRJ.1 |
| | Przedłużenie osi 170 mm ø10 mm do osi przepustnicy (kłapy) ø6...16 mm | AV6-20 |
| | Zacisk montażowy jednostronny, zakres regulacji zacisku ø6...20 mm, Wielopak 20 szt. | K-ELA |
| | Zacisk montażowy jednostronny, zakres regulacji zacisku ø6...10 mm, Wielopak 20 szt. | K-ELA10 |
| | Zacisk montażowy jednostronny, zakres regulacji zacisku ø6...13 mm, Wielopak 20 szt. | K-ELA13 |
| | Zacisk montażowy jednostronny, zakres regulacji zacisku ø6...16 mm, Wielopak 20 szt. | K-ELA16 |
| | Zabezpieczenie przed obracaniem się 180 mm, Wielopak 20 szt. | Z-ARS180 |
| | Wkładka kształtowa 8x8 mm, Wielopak 20 szt. | ZF8-LMA |
| | Wkładka kształtowa 10x10 mm, Wielopak 20 szt. | ZF10-LMA |
| | Wkładka kształtowa 12x12 mm, Wielopak 20 szt. | ZF12-LMA |
| | Wkładka kształtowa 8x8 mm, z ogranicznikiem kąta obrotu i wskaźnikiem położenia, Wielopak 20 szt. | ZFRL8-LMA |

Akcesoria

| Opis | Typ |
|---|------------|
| Wkładka kształtowa 10x10 mm, z ogranicznikiem kąta obrotu i wskaźnikiem położenia, Wielopak 20 szt. | ZFRL10-LMA |
| Wkładka kształtowa 12x12 mm, z ogranicznikiem kąta obrotu i wskaźnikiem położenia, Wielopak 20 szt. | ZFRL12-LMA |
| Wskaźnik położenia, Wielopak 20 szt. | Z-PI |

Instalacja elektryczna



Zawsze podłączać dwie pary styków zasilania!

Kabel połączeniowy wolno podłączać/odłączać tylko przy odłączonym zasilaniu!

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

Modbus / BACnet: linie zasilania oraz komunikacyjne nie są izolowane galwanicznie. Zaciski wspólny (COM) i masy urządzeń trzeba połączyć ze sobą.

Maksymalna długość kabla dla okablowania o topologii gwiazdy <5 m.

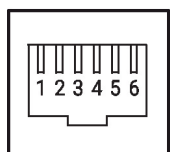
Maksymalna szybkość transmisji dla okablowania o topologii gwiazdy wynosi 38400 Bd.

Funkcje:

C1 = D- (przewód 6)

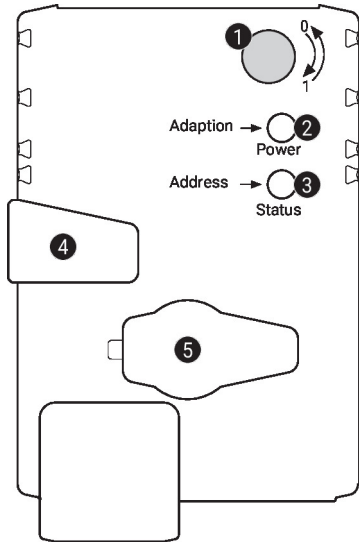
C2 = D+ (przewód 7)

Gniazdo wtykowe RJ12



- 1 AC/DC 24 V
- 2 Com
- 3 D - (A)
- 4 D + (B)
- 5 AC/DC 24 V
- 6 Com

Elementy obsługowe oraz kontrolki


1 Przełącznik kierunku obrotu

Przełączenie: zmiana kierunku obrotu

2 Przycisk i zielona kontrolka LED

Wył.: brak zasilania lub awaria

Wł.: praca

Miga: w trybie adresowania: liczba impulsów oznacza ustawiony adres (1...16)
przy włączaniu: przywracanie ustawień fabrycznych (komunikacja)

Naciśnięcie przycisku: w standardowym trybie pracy: uruchamia funkcję dostosowania kąta obrotu
w trybie adresowania: potwierdzenie ustawionego adresu (1...16)

3 Przycisk i żółta kontrolka LED

Wył.: tryb standardowy

Wł.: trwa proces dostosowywania lub synchronizacji
albo jest włączony tryb adresowania (miga zielona kontrolka LED)

Szybko miga: trwa komunikacja z siecią BACnet / Modbus

Naciśnięcie przycisku: podczas pracy (>3 s): włączanie oraz wyłączenie trybu adresowania
w trybie adresowania: ustawianie adresu poprzez wielokrotne naciśnięcie przy włączaniu (>5 s): przywracanie ustawień fabrycznych (komunikacja)

4 Przycisk przestawiania ręcznego

Naciśnięcie przycisku: wysprzężenie przekładni, zatrzymanie silnika, możliwość przestawiania ręcznego

Zwolnienie przycisku: przekładania załączona, rozpoczęcie synchronizacji, powrót do standardowego trybu pracy

5 Gniazdo serwisowe

Do podłączania przyrządów konfiguracyjnych oraz serwisowych

Sprawdzić podłączenie zasilania

2 wyłączona i **3** włączona Możliwy błąd przy podłączeniu zasilania

Serwisowanie

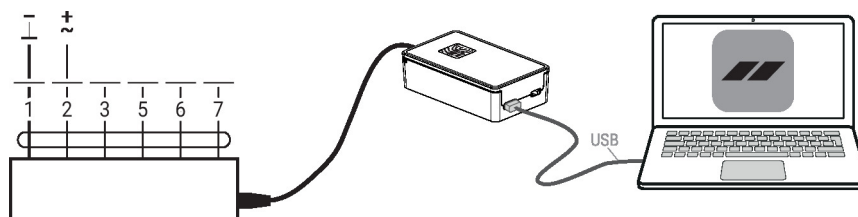
Parametry urządzenia można modyfikować przy użyciu aplikacji Belimo Assistant 2. Aplikacja Belimo Assistant 2 jest dostępna w wersjach na smartfony, tablety oraz na komputery. Możliwości podłączania zależą od urządzenia, na którym zainstalowano aplikację Belimo Assistant 2.

Więcej informacji zamieszczono w skróconej instrukcji obsługi aplikacji Belimo Assistant 2.



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.



- Szybkie adresowanie**
1. Naciśnij przycisk „Address” (adres), aby zgasła zielona dioda LED „Power” (zasilanie) Zielona dioda LED „Power” miga zgodnie z poprzednio ustawionym adresem.
 2. Ustaw adres, naciskając przycisk „Address” odpowiednią liczbę razy (1...16).
 3. Zielona dioda LED miga zgodnie z wprowadzonym adresem (1–16). Jeśli adres jest nieprawidłowy, można go zresetować, wykonując krok 2.
 4. Potwierdź ustawienie adresu, naciskając zielony przycisk „Adaptation” (adaptacja).
- W przypadku niepotwierdzenia przez 60 sekund następuje zakończenie procedury ustawiania adresu. Każda rozpoczęta zmiana adresu zostanie zaniechana.
- Adres BACnet MS/TP i Modbus RTU generowany jest z ustawionego adresu podstawowego i adresu skróconego (np. 100+7=107).

Wymiary

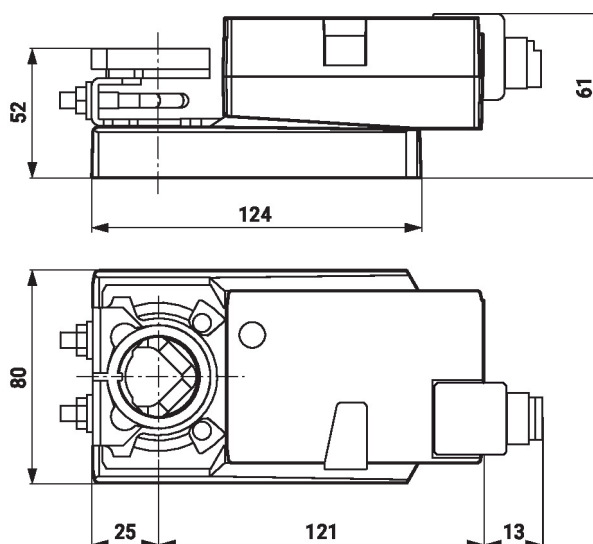
Długość osi

| | |
|--|--------------------|
| | Min. 40 |
| | Min. 20 mm [0.75"] |

Zakres regulacji zacisku

| | 8...26.7 | ≥8 | ≤26.7 |
|--|----------|----|-------|
| | 8...20 | ≥8 | ≤20 |

*Opcja: zacisk montażowy zamocowany pod siłownikiem (wymagany zacisk K-NA)



Dodatkowa dokumentacja

- Połączenia przyrządów
- Opis interfejsu BACnet
- Opis interfejsu Modbus
- Skrócona instrukcja – Belimo Assistant 2

Uwagi dotyczące zastosowania

- W przypadku sterowania cyfrowymi siłownikami w zastosowaniach VAV należy uwzględnić patent EP 3163399.