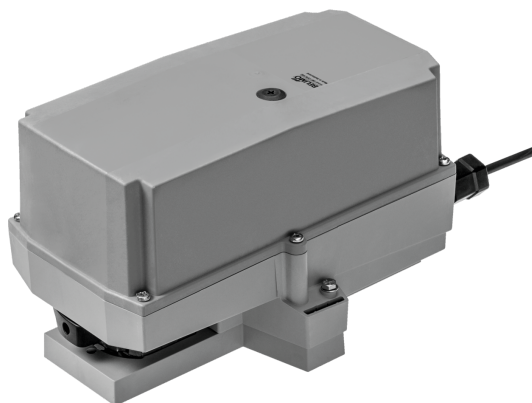


Siłownik obrotowy RobustLine, do zaworów obrotowych i kłap motylkowych, do modernizacji (RetroFIT+)

- Moment obrotowy - silnik 20 Nm
- Napięcie znamionowe AC/DC 24 V
- Sterowanie analogowe, z interfejsem komunikacyjnym 2...10 V zmienne
- Sygnał sprzężenia zwrotnego 2...10 V zmienne
- Komunikacja po szynie Belimo MP-Bus
- Przetwarzanie sygnałów czujników
- Optymalne zabezpieczenie przed korozją i substancjami chemicznymi, promieniowaniem ultrafioletowym, wilgocią i kondensacją



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	1.25 W
	Moc znamionowa	6 VA
	Przyłącze zasilania / sterowania	Kabel 1 m, 4x 0.75 mm ² (bezhalogenowy)
	Praca równoległa	Tak (sprawdzić dane eksploatacyjne)
Komunikacja po szynie danych	Sterowanie oraz interfejs komunikacyjny	MP-Bus
	Liczba węzłów	MP-Bus maks. 8
Dane funkcjonalne	Moment obrotowy - silnik	20 Nm
	Zakres roboczy Y	2...10 V
	Impedancja wejściowa	100 kΩ
	Regulowany zakres roboczy Y	Punkt początkowy 0.5...30 V Punkt końcowy 2.5...32 V
	Opcjonalne tryby pracy	Zamknij/Otwórz 3-punktowy (tylko zasilanie AC) analogowe (DC 0...32 V)
	Sygnał sprzężenia zwrotnego U	2...10 V
	Uwaga dotycząca napięcia pomiarowego U	Maks. 0,5 mA
	Regulowany sygnał sprzężenia zwrotnego U	Punkt początkowy 0.5...8 V Punkt końcowy 2.5...10 V
	Tolerancja pozycjonowania	±5%
	Ręczne przestawianie	przyciskiem, z możliwością blokady
	Czas ruchu - silnik	90 s / 90°
	Regulowany czas ruchu	90...350 s
	Poziom mocy akustycznej – silnik	45 dB(A)
	Dopasowanie zakresu położeń	ręcznie (automatycznie po pierwszym uruchomieniu)
	Wskaźnik położenia	Mechaniczny, podłączany
Dane dotyczące bezpieczeństwa	Klasa ochronności IEC/EN	III, Napięcie bezpieczne - niskie (SELV)
	Źródło zasilania UL	Class 2 Supply
	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
	Certyfikat IEC/EN	IEC/EN 60730-1 oraz IEC/EN 60730-2-14

Dane techniczne

Dane dotyczące bezpieczeństwa	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 / sterowanie	0.8 kV
	Stopień zanieczyszczenia	4
	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
Dane mechaniczne	Przyłącze kołnierzowe	F03/F04/F05
	Masa	1.8 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.
- 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!
- Położenie przełącznika kierunku obrotu mogą zmieniać tylko osoby uprawnione. Zachowanie prawidłowego kierunku jest szczególnie ważne w obiegach ochrony przeciwwymiarowej.
- Temperatura powierzchni między siłownikiem a korpusem zaworu nie może przekroczyć 50°C.
- 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.
- 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.
- 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.
- Podczas użytkowania w warunkach silnego promieniowania UV, np. w pełnym słońcu, zaleca się stosowanie elastycznych metalowych lub podobnych rurek kablowych.

Cechy produktu

- Tryb pracy** Praca konwencjonalna:
- Siłownik jest sterowany standardowym sygnałem nastawczym DC 0...10 V (należy zwrócić uwagę na zakres roboczy) i ustawia się w pozycji zgodnej z sygnałem nastawczym. Napięcie pomiarowe U służy do elektrycznego sygnalizowania położenia siłownika 0...100% oraz jako sygnał nastawczy dla innych siłowników.
- Współpraca z szyną
- Siłownik odbiera cyfrowy sygnał nastawczy z regulatora wyższego poziomu za pośrednictwem szyny MP-Bus i ustawia się w żądanej pozycji. Zacisk U pełni funkcję interfejsu komunikacyjnego, dlatego nie jest dostępne na nim analogowe napięcie pomiarowe.
- Przetwarzanie sygnału z czujników** Jest możliwe podłączenie czujnika (pasywnego, aktywnego albo zestyku). Siłownik z interfejsem szyny MP pełni wówczas funkcję przetwornika analogowo-cyfrowego umożliwiającego przesyłanie sygnału czujnika, poprzez szynę MP-Bus, do systemu wyższego poziomu.
- Zastosowanie** Do zaworów obrotowych i klap motylkowych o następujących specyfikacjach mechanicznych:
- ISO 5211: F03, F04, F05 (średnica koła otworów na kołnierzu montażowym korpusu)
 - ISO 5211: końcówka osi kwadratowa, okrągła sfrezowana z dwóch stron lub klinowa
- Urządzenie konfigurowalne** The factory settings cover the most common applications. Single parameters can be modified with Belimo Assistant 2.
- Adapter osi** Adapter kształtowy nie jest objęty zakresem dostawy (patrz „Akcesoria”).

dalsze adaptory kształtowe

ZPV-..

Typ	s [mm]
ZPV-08	8
ZPV-09	9
ZPV-10	10
ZPV-11	11
ZPV-12	12
ZPV-14	14

ZPF-..

Typ	s [mm]	d ₈ [mm]
ZPF-08	8	17
ZPF-09	9	12
ZPF-10	10	17
ZPF-11	11	14
ZPF-14	14	18

ZSK-..

Typ	d ₇ [mm]
ZPK-12	12
ZPK-14	14

- Łatwy montaż bezpośredni** Łatwy montaż bezpośredni na zaworze obrotowym lub klapie motylkowej z kołnierzem montażowym. Położenie względem zaworu można zmieniać z krokiem 90°.
- Przestawianie ręczne** Przestawianie ręczne jest możliwe po naciśnięciu przycisku (przekładnia pozostaje wysprężona aż do zwolnienia przycisku, wciśnięty przycisk można zablokować). W celu ustawienia przestawiania ręcznego trzeba zdjąć pokrywę obudowy.
- Regulowany kąt obrotu** Kąt obrotu regulowany przy użyciu ograniczników mechanicznych. Ustawienie standardowe 0...90°. W celu ustawienia kąta obrotu trzeba zdjąć pokrywę obudowy.
- 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, włącza się funkcja dostosowania zakresu ruchu siłownika. Siłownik dostosowuje wówczas zakres roboczy oraz sygnalizację zwrotną położenia do zakresu położenia mechanicznych. Następnie siłownik powraca do pozycji zgodnej z sygnałem nastawczym. Ustawienie fabryczne: Y2 (obróć w lewo).
- Dopasowanie i synchronizacja** Funkcję adaptacji można uruchamiać przyciskiem „Adaptation” lub przy użyciu aplikacji Belimo Assistant 2. Podczas adaptacji wykrywane jest położenie obu ograniczników mechanicznych (sprawdzenie całego zakresu położenia). 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. Przy użyciu aplikacji Belimo Assistant 2 można konfigurować różnorodne parametry.

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 2x SPDT nakładany, kolor szary	S2A GR
	Potencjometr sprzężenia zwrotnego 140 Ω nakładany	P140A
	Potencjometr sprzężenia zwrotnego 1 kΩ nakładany	P1000A
	Potencjometr sprzężenia zwrotnego 10 kΩ nakładany	P10000A
	Zasilacz z interfejsem szyny MP-Bus do siłowników z interfejsem szyny MP	ZN230-24MP
Łączy	Opis	Typ
	Łączy MP – BACnet MS/TP	UK24BAC
	Łączy MP do Modbus RTU	UK24MOD
Akcesoria mechaniczne	Opis	Typ
	Adapter kształtowy, kwadratowy 8x8x57 mm (dł. x szer. x wys.)	ZPV-08
	Adapter kształtowy, kwadratowy 9x9x57 mm (dł. x szer. x wys.)	ZPV-09
	Adapter kształtowy, kwadratowy 10x10x57 mm (dł. x szer. x wys.)	ZPV-10
	Adapter kształtowy, kwadratowy 11x11x57 mm (dł. x szer. x wys.)	ZPV-11
	Adapter kształtowy, kwadratowy 12x12x57 mm (dł. x szer. x wys.)	ZPV-12
	Adapter kształtowy, kwadratowy 14x14x57 mm (dł. x szer. x wys.)	ZPV-14
	Adapter kształtowy, okrągły sfrezowany z dwóch stron 8xø17x57 mm (szer. x wys.)	ZPF-08
	Adapter kształtowy, okrągły sfrezowany z dwóch stron 9xø12x57 mm (szer. x wys.)	ZPF-09
	Adapter kształtowy, okrągły sfrezowany z dwóch stron 10xø17x57 mm (szer. x wys.)	ZPF-10
	Adapter kształtowy, okrągły sfrezowany z dwóch stron 11xø14x57 mm (szer. x wys.)	ZPF-11
	Adapter kształtowy, okrągły sfrezowany z dwóch stron 14xø18x57 mm (szer. x wys.)	ZPF-14
	Adapter kształtowy, rowek klinowy ø12x4x57 mm (ø x szer. x wys.)	ZPK-12
	Adapter kształtowy, rowek klinowy ø14x5x57 mm (ø x szer. x wys.)	ZPK-14

Instalacja elektryczna



Zasilanie poprzez transformator bezpieczeństwa.

Jest możliwe równoległe połączenie kilku siłowników. Należy sprawdzać dane eksploatacyjne. Przełącznik kierunku obrotu jest zakryty. Ustawienie fabryczne: kierunek obrotu Y2.

Kolory żył:

1 = czarny

2 = czerwony

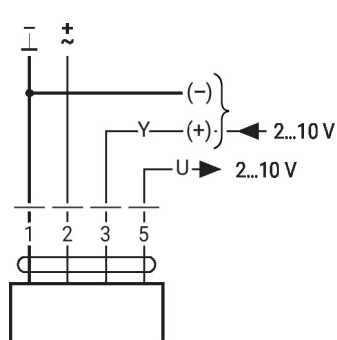
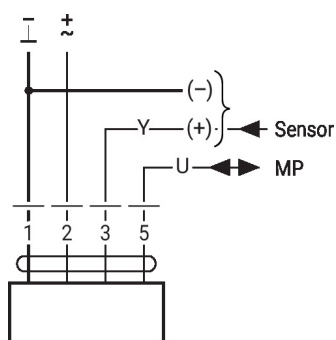
3 = biały

5 = pomarańczowy

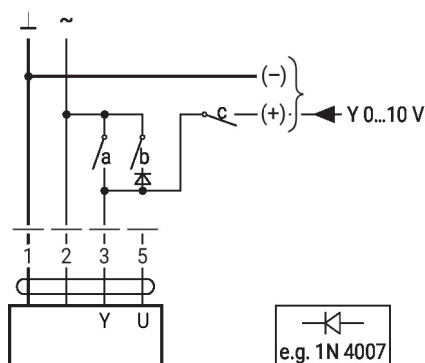
Instalacja elektryczna

MP-Bus

24 V AC/DC, analogowy

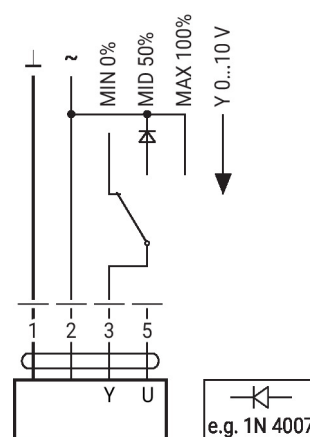

Inne instalacje elektryczne
Funkcje przy ustawieniach podstawowych (tryb konwencjonalny)

Przystawianie napięciem 24 V AC z zestykami przekaźnika

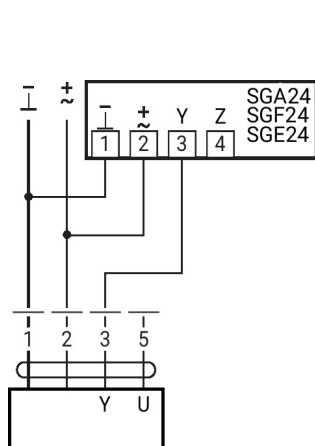


1	2	a	b	c	
					0 %
					ZS 50%
					100%
					Y

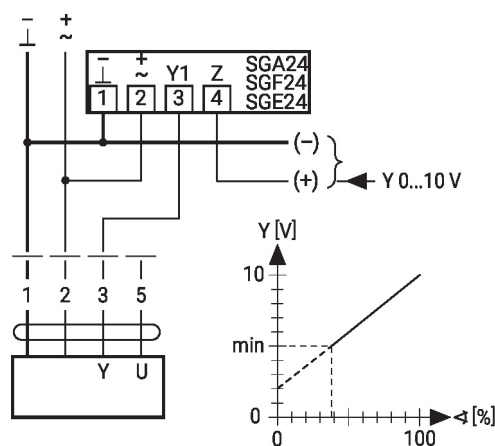
Przystawianie napięciem 24 V AC z przełącznikiem obrotowym



Zdalne sterowanie 0...100% z pozycjonerem SG..



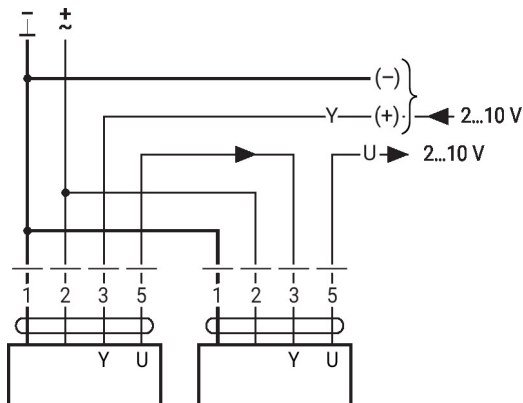
Ograniczenie minimalne z pozycjonerem SG..



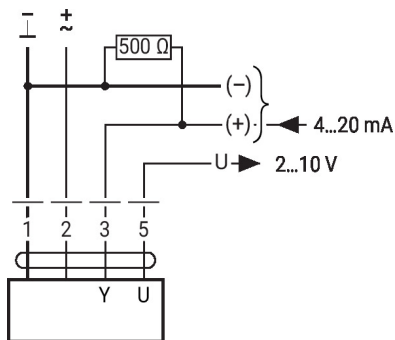
Inne instalacje elektryczne

Funkcje przy ustawieniach podstawowych (tryb konwencjonalny)

Praca w trybie urządzenie nadrzędne/podrzędne (zależna od położenia)



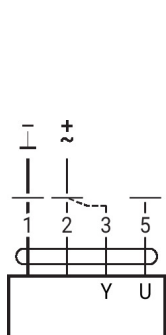
Sterowanie prądowe 4 ... 20 mA przy użyciu zewnętrznego rezystora



Uwaga:

Zakres roboczy musi być ustawiony na DC 2...10 V.
Rezystor 500 Ω przetwarza sygnał prądowy 4...20 mA na sygnał napięcia DC 2...10 V.

Sprawdzanie działania

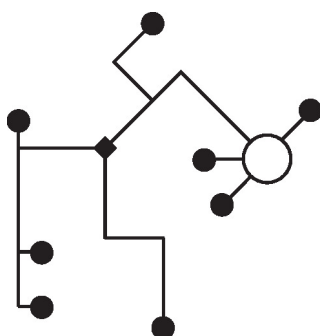


Procedura

1. Do przyłączy 1 i 2 podłączyć napięcie zasilania 24 V
2. Odłączyć przyłącze 3:
 - przy kierunku obrotu L: siłownik obraca się w lewo
 - przy kierunku obrotu P: siłownik obraca się w prawo
3. Zewrzeć przyłącza 2 i 3:
 - siłownik porusza się w przeciwnym kierunku

Funkcje przy ustawieniach podstawowych (tryb konwencjonalny)

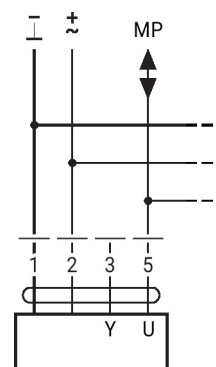
Topologia sieci MP-Bus



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

Podłączenie do szyny MP-Bus®

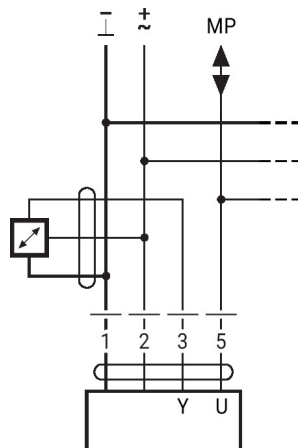


Maks. 8 węzłów MP-Bus

Inne instalacje elektryczne

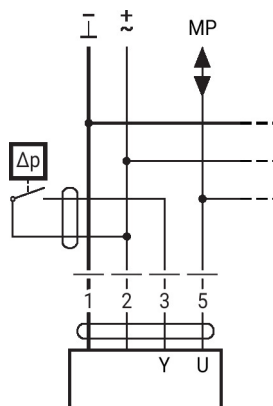
Funkcje przy ustawieniach podstawowych (tryb konwencjonalny)

Podłączanie czujników aktywnych



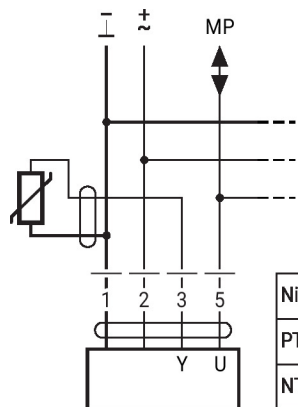
- Zasilanie AC/DC 24 V
- Sygnał wyjściowy 0...10 V (maks. 0...32 V)
- Rozdzielczość 30 mV

Podłączanie zewnętrznego zestyku



- Prąd przełączający 16 mA przy napięciu 24 V
- W siłownikach z interfejsem szyny MP punkt początkowy zakresu roboczego trzeba skonfigurować jako $\geq 0,5$ V.

Connection of passive sensors



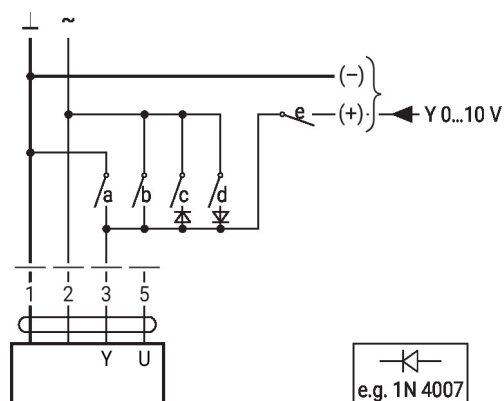
Ni1000	-28...+98°C	850...1600 Ω ²⁾
PT1000	-35...+155°C	850...1600 Ω ²⁾
NTC	-10...+160°C ¹⁾	200 Ω...60 kΩ ²⁾

- 1) Depending on the type
- 2) Resolution 1 Ohm
Compensation of the measured value is recommended

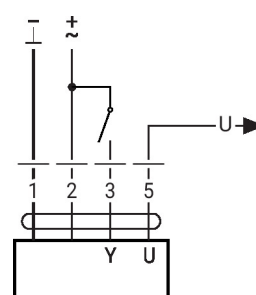
Funkcje siłowników przy specjalnych wartościach parametrów (konieczna konfiguracja)

Przestawianie napięciem 24 V AC oraz ograniczenie z zestykami przełącznika

Sterowanie Zamknij/Otwórz



1	2	a	b	c	d	e	
							Close
							MIN
							ZS
							MAX
							Open
							Y

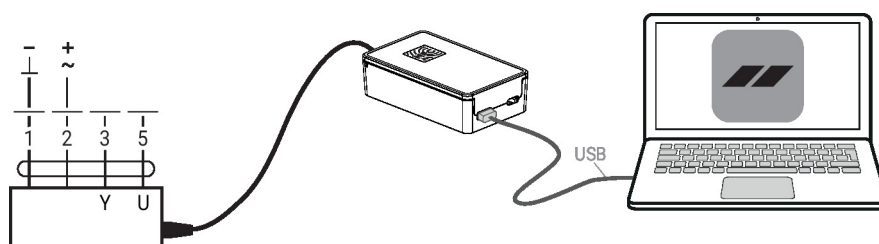


Parametry urządzenia można modyfikować przy użyciu aplikacji Belimo Assistant 2. Aplikacja Belimo Assistant 2 jest dostępna w wersjach na smartfony, tablety oraz na komputery. Możliwości podłączania zależą od urządzenia, na którym zainstalowano aplikację Belimo Assistant 2.

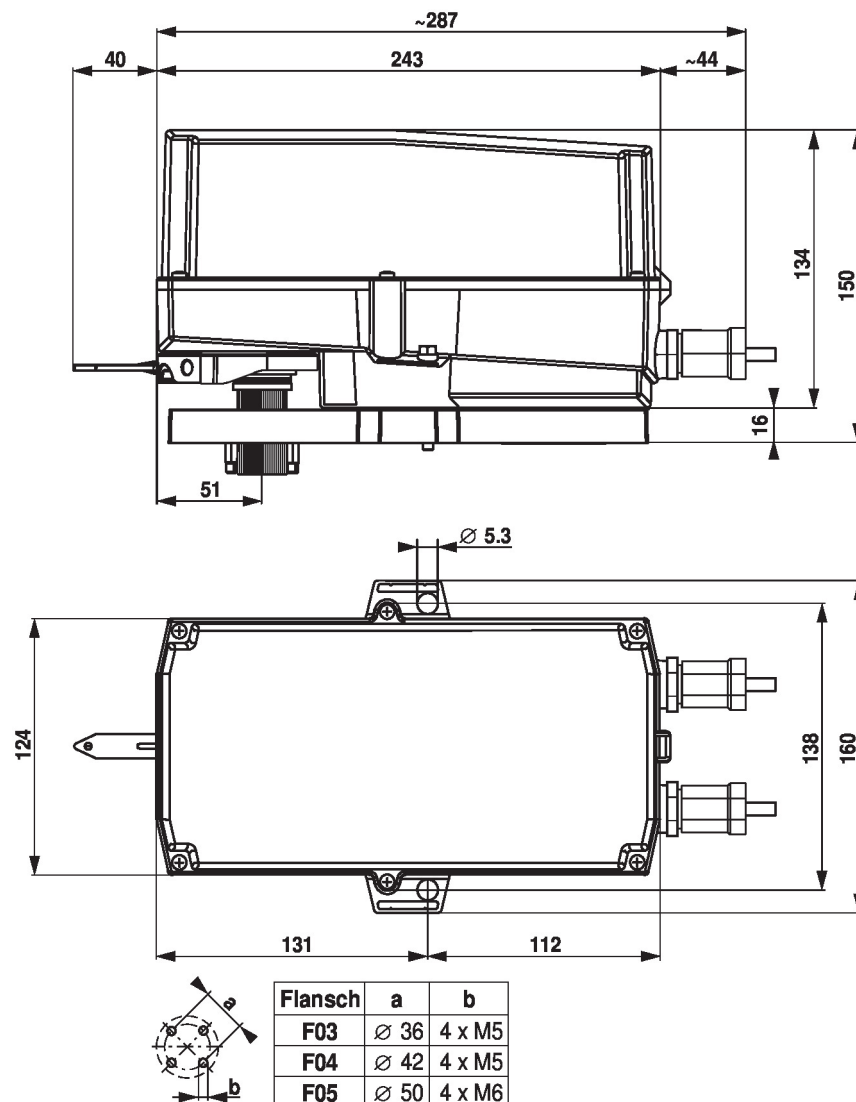
Więcej informacji zamieszczono w skróconej instrukcji obsługi aplikacji Belimo Assistant 2.

**Połączenie przewodowe**

Belimo devices can be accessed by connecting Belimo Assistant Link to the USB port on a PC or laptop and to the Service Socket or MP-Bus wire on the device.



Wymiary



Dodatkowa dokumentacja

- Przegląd partnerów MP
- Połączenia przyrządów
- Wprowadzenie do technologii szyny MP-Bus
- Kompletny asortyment do zastosowania w instalacjach wodnych
- Karty katalogowe zaworów kulowych.
- Instrukcje montażu zaworów kulowych i/lub siłowników
- Informacje ogólne dla projektantów
- Skrócona instrukcja – Belimo Assistant 2