

- Moment obrotowy - silnik 400 Nm
- Napięcie znamionowe AC 230 V
- Sterowanie analogowe, z interfejsem komunikacyjnym 2...10 V zmienne
- Sygnał sprzężenia zwrotnego 2...10 V zmienne
- z 2 wbudowanymi stykami pomocniczymi
- Komunikacja po szynie Belimo MP-Bus®



Dane techniczne

Dane elektryczne	Napięcie znamionowe	AC 230 V
	Częstotliwość napięcia znamionowego	50/60 Hz
	Zakres roboczy	AC 207...253 V
	Pobór mocy - praca	222 W
	Uwaga dotycząca poboru mocy podczas pracy	łącznie z ogrzewaniem
	Moc znamionowa	253 VA
	Pobór prądu	1.1 A
	Styk pomocniczy	2 x SPDT, 1 x 3° / 1 x 87°
	Obciążalność styku pomocniczego	1 mA...5 A (3 A indukcyjny), DC 5 V...AC 250 V
	Przyłącze zasilania / sterowania	Zaciski 2.5 mm ² (Przewód 2 x 1,5 mm ² lub 1 x 2,5 mm ²)
	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	400 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
	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	tymczasowo pokręteł przestawiania ręcznego (pokrętko nie obraca się podczas obrotów silnika)
	Kąt obrotu	90°
	Uwaga dotycząca kąta obrotu	Wewnętrzny wyłącznik krańcowy, nieregulowany
	Czas ruchu - silnik	16 s / 90°
	Duty cycle value	75% (= czas aktywności 16 s / czas pracy 21 s)
	Sterowanie ręczne	MAX (maximum position) = 100% MIN (minimum position) = 0% ZS (intermediate position, AC only) = 50%
	Poziom mocy akustycznej - silnik	70 dB(A)
	Wskaźnik położenia	Mechaniczny (wbudowany)
Dane dotyczące bezpieczeństwa	Klasa ochronności IEC/EN	I, Przewód uziemienia (PE)
	Kategoria ochronna styku pomocniczego IEC/EN	I, Przewód uziemienia (PE)

Dane dotyczące bezpieczeństwa

Kategoria ochronna obudowy IEC/EN	IP67
Kompatybilność elektromagnetyczna	Oznakowanie CE zgodnie z 2014/30/WE
Dyrektywa dotycząca urządzeń niskonapięciowych	Oznakowanie CE zgodnie z 2014/35/UE
Zasada działania	Type 1
Stopień zanieczyszczenia	4
Wilgotność otoczenia	Maks. 95% wilgotność wzgl., brak kondensacji
Temperatura otoczenia	-30...65°C [-22...149°F]
Temperatura przechowywania	-30...80°C [-22...176°F]
Kategoria dokumentu	bezobsługowy

Dane mechaniczne

Przyłącze kołnierzone	F10/F12
-----------------------	---------

Masa

Masa	20 kg
------	-------

Materiały

Materiał obudowy	Aluminiowy odlew ciśnieniowy
------------------	------------------------------

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!
- Prace montażowe muszą być wykonywane przez osoby o odpowiednich uprawnieniach. Trzeba przestrzegać wszystkich mających zastosowanie norm i przepisów dotyczących instalowania i montażu.
- 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.
- Ostrzeżenie: może występować prąd upływowy (<3,5 mA)! Podczas podłączania siłownika trzeba najpierw podłączyć uziemienie, a następnie zasilanie! Nie odłączać uziemienia przed odłączeniem obydwu przyłączy zasilania!
- Fabrycznie ustawione ograniczenie kąta obrotu nie wolno zmieniać ani przy użyciu wyłączników krańcowych, ani oprogramowaniem PC-Tool/ZTH-...

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

Zasada działania

Praca konwencjonalna:

Siłownik jest podłączony ze standardowym sygnałem nastawczym i ustawia się do 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.

Wewnętrzne ogrzewanie

Wewnętrzna grzałka zapobiega kondensacji pary wodnej.

Siłowniki parametryzowalne	Ustawienia fabryczne są dostosowane do większości najczęściej występujących aplikacji. Sygnały wejściowy i wyjściowy oraz inne parametry można modyfikować przy użyciu oprogramowania Belimo Service Tool, MFT-P.
Łatwy montaż bezpośredni	Łatwy montaż bezpośrednio na klapie motylkowej. Położenie względem klapy motylkowej można zmieniać z krokiem 90° (kąt).
Przestawianie ręczne	Klapę motylkową można zamykać, obracając pokrętkę przestawiania ręcznego w prawo oraz otwierać, obracając pokrętkę w lewo. Pokrętko przestawiania ręcznego nie obraca się podczas pracy silnika.
Wysoka niezawodność działania	Ograniczniki mechaniczne ograniczają kąt obrotu do zakresu od -2° do 92°. Wewnętrzne wyłączniki krańcowe odcinają zasilanie silnika. Ponadto, siłownik jest wyposażony w termostat chroniący silnik przed przeciążeniem i odłączający zasilanie, gdy siłownik jest używany poza dozwolonym zakresem temperatur.
Sygnalizacja	Zestyki wbudowanych styków pomocniczych są złocene/srebrzone, co pozwala na podłączanie do obwodów o natężeniu prądu od pojedynczych mA do pojedynczych A. Szczegółowe informacje o obciążalności zamieszczono w danych technicznych. Planując zastosowanie styków trzeba pamiętać, że jeżeli zostały użyte w obwodzie z większymi natężeniami prądu, to nie można już ich używać do przełączania prądów z zakresu miliamperowego.

Akcesoria

	Łączy	Opis	Typ
		Łączy MP do BACnet MS/TP	UK24BAC
Akcesoria elektryczne		Łączy MP do Modbus RTU	UK24MOD
		Opis	Typ
		Zasilacz z interfejsem szyny MP-Bus® do siłowników z interfejsem szyny MP	ZN230-24MP
Przyrządy serwisowe		Opis	Typ
		Przyrząd nastawczy, z funkcją ZIP-USB, do parametryzowalnych i dostępnych z komunikacją siłowników Belimo, regulatorów VAV i urządzeń nastawczych do instalacji HVAC	ZTH EU
		Belimo PC-Tool, Oprogramowanie do konfigurowania i diagnostyki	MFT-P
		Adapter do przyrządu nastawczego ZTH	MFT-C
		Kabel połączeniowy 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: wolny koniec przewodu do podłączenia do zacisku MP/PP	ZK2-GEN
		Kabel połączeniowy 5 m, A+B: RJ12 6/6	ZK6-GEN

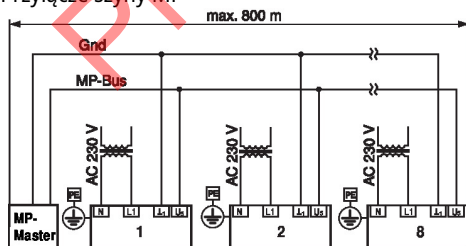
Instalacja elektryczna

Uwaga: napięcie sieciowe!



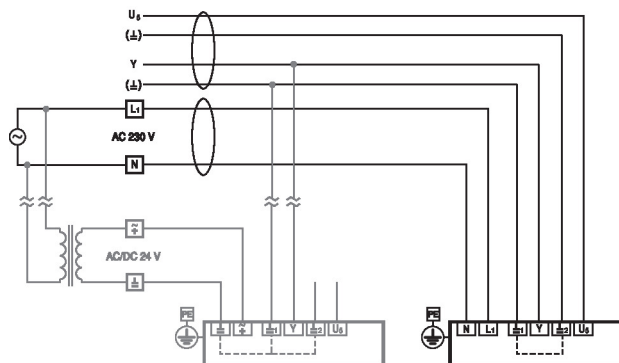
Schematy połączeń

Przyłącze szyny MP

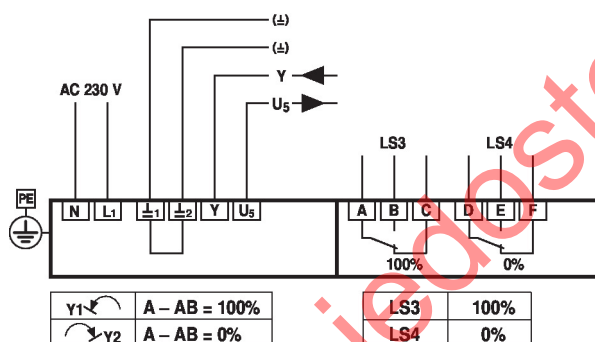


Połączenie 4-przewodowe

Połączenia instalacji 4-przewodowej



Połączenia elektryczne przy okablowaniu 4-przewodowym



Funkcje

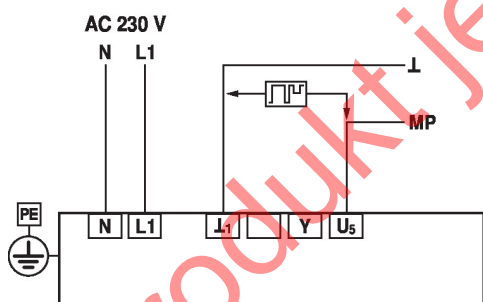


Przy przerwie w zasilaniu trzeba odłączyć szynę MP-Bus®!

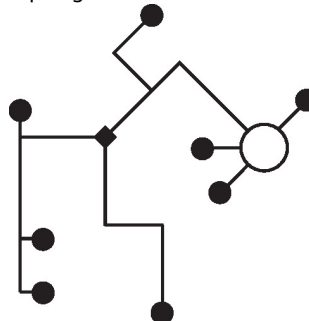
Przy zasilaniu napięciem 24 V, masa sygnału nie może być połączona z masą zasilania.

Funkcje dostępne po podłączeniu do szyny MP-Bus®

Podłączenie do szyny MP-Bus®



Topologia sieci

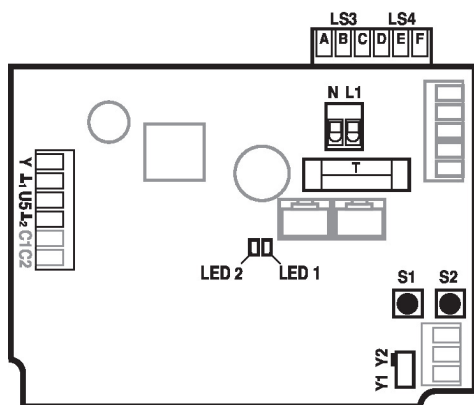


Nie ma ograniczeń dotyczących topologii sieci (dopuszcza się gwiazdę, okrąg, drzewo lub formy mieszane).

Zasilanie i komunikacja po jednym 3-żyłowym kablu

- niewymagane ekranowanie ani skręcanie
- niewymagane rezystory zakańczające linię

Połączenia oraz elementy obsługowe



N / L1	Power supply voltage	
Y1	Direction of rotation switch	Actuator rotates anticlockwise (ccw), valve opens
Y2	Direction of rotation switch	Actuator rotates clockwise (cw) valve closes
Y	Control signal	
U5	Position feedback	
L1 / L2	Ground 24 V-side	
S1	Adaptation button	Adaptation procedure is started (press S1 for 3 s) Adaptation must take place after the TC1/TC2 have been adjusted
S2	Addressing button	Addressing procedure is started (press S1 for 3 s)
LED 1 (yellow)	On	Adaptation procedure activated
	Off	Standard operation
LED 2 (green)	On	In operation
	Off	No voltage supply or fault
T	Plug-in fuse	Type T10A250V
LS3	Auxiliary switch	Factory setting 87°
LS4	Auxiliary switch	Factory setting 3°
C1 / C2	Not used	

Ustawienia



Wyłączniki krańcowe TC1/TC2 oraz ograniczniki kąta obrotu są zaplombowane lakierem i nie wolno ich regulować.

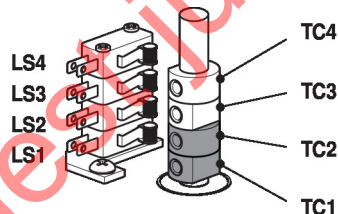
Krzywka nastawcza

W celu ustawienia krzywek załączających wyłączniki krańcowe oraz styki pomocnicze trzeba zdjąć obudowę.

Opcjonalnie w celu sygnalizowania położenia można podłączyć styki pomocnicze LS4 / LS3.

Wyłączniki krańcowe LS2 / LS1 odłączają zasilanie silnika i są załączane/wyłączane przez krzywki TC...

Krzywki te obracają się wraz z osią. Kłapa motylkowa zamyka się, gdy oś obraca się w prawo, natomiast otwiera się, gdy oś obraca się w lewo.



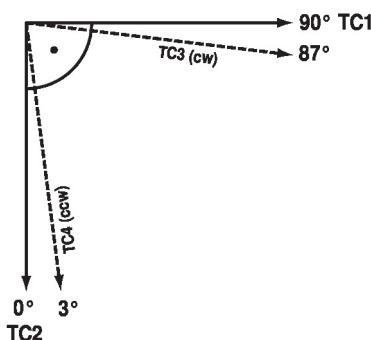
TC1/TC2 zaplombowane lakierem: wyłączniki krańcowe są zabezpieczone przed przestawianiem

Ustawienia krzywek nastawczych TC..

- TC4 – krzywka styku pomocniczego pozycji „zamknięte” (ustawienie fabryczne 3°).
- TC3 – krzywka styku pomocniczego pozycji „otwarte” (ustawienie fabryczne 87°).
- TC2 – krzywka wyłącznika krańcowego pozycji „zamknięte” (0°).
- TC1 – krzywka wyłącznika krańcowego pozycji „otwarte” (90°).

Regulacja krzywek nastawczych

- 1) Kluczem inbusowym 2,5 mm zwolnić śrubę mocującą żądaną krzywkę TC..
- 2) Przy użyciu klucza inbusowego obrócić krzywkę.
- 3) Ustawić krzywkę zgodnie z poniższą ilustracją.
- 4) Kluczem inbusowym dokręcić śrubę mocującą krzywkę.



TC1: OTWARTY
TC2: ZAMKNIĘTY
TC3: obecne położenie
TC4: żądane położenie

Mechaniczne ograniczenie kąta obrotu

Mechaniczne ograniczenie kąta obrotu (3) jest ustawione fabrycznie na -2° oraz 92° i nie może być zmieniane.

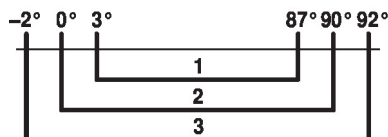
Pokrętko ręczne jest obracane przez przekładnię ślimakową w zespole przekładni planetarnej. Przekładnia jest zatrzymywana mechanicznie przez dwie śruby ustalające (3).

Zależność między mechanicznym ograniczeniem kąta obrotu, wyłącznikami krańcowymi oraz stykami pomocniczymi

1: styk pomocniczy nastawialny TC3 / TC4

2: wyłącznik krańcowy nastawialny TC1 / TC2

3: mechaniczne dostosowanie kąta obrotu

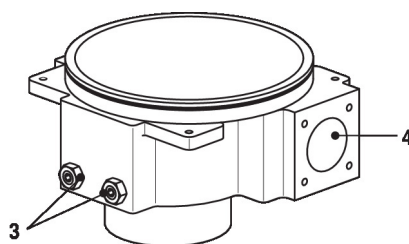


3: ograniczenie kąta obrotu zaplombowane

lakierem:

nie wolno regulować

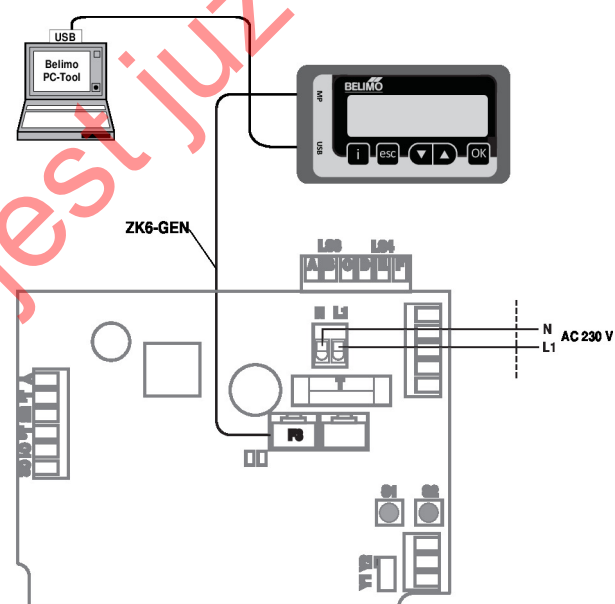
4: podłączenie pokrętki przestawiania ręcznego


Serwisowanie
Uwagi


Siłowniki można parametryzować przy użyciu komputera z oprogramowaniem Belimo PC-Tool MFT-P lub przyrządu serwisowego ZTH EU, które podłącza się do gniazda serwisowego siłownika.

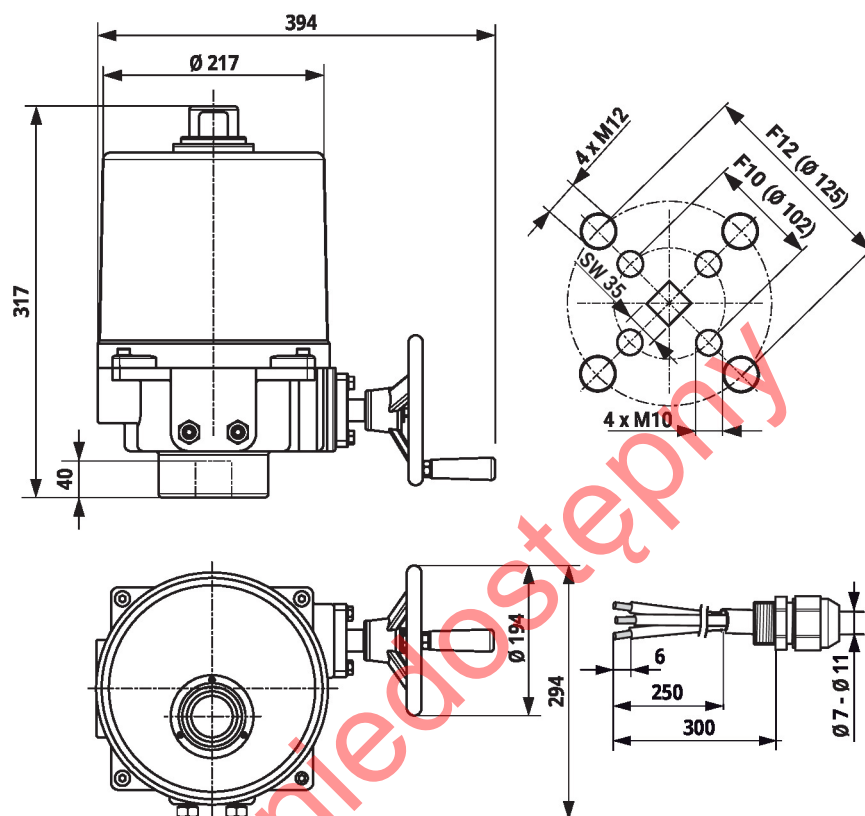
Podłączanie przyrządów serwisowych

Lokalne podłączanie modułu ZTH EU do gniazda serwisowego siłownika SY


Uwaga

W celu uzyskania dostępu do przyłączy należy otworzyć pokrywę obudowy.

Wymiary



Dodatkowa dokumentacja

- Przegląd partnerów MP
- Połączenia przyrządów
- Wprowadzenie do technologii szyny MP-Bus®
- Karty katalogowe kłap motylkowych
- Instrukcja montażu siłowników i/lub kłap motylkowych
- Informacje dla projektantów dotyczące kłap motylkowych