

Analogowe siłowniki obrotowe do klap motylkowych

- Moment obrotowy 90 ... 3500 Nm
- Napięcie znamionowe 230 V AC
- Sterowanie: analogowe 0 ... 10 V DC
- Sygnał sprzężenia zwrotnego 0 ... 10 V DC
- 2 Styki pomocnicze
- Stan przy zaniku sygnału: zamknięty


Przeгляд typów

Typ	Moment obrotowy (Znamionowy moment obrotowy)	Czas ruchu	Pobór mocy			Pobór prądu	Przylączy kołnierzowe	Masa
			praca	w spocz.	moc znamionowa			
SY2-230-SR-T	90 Nm ¹⁾	17 s	40 W ²⁾	5 W	115 VA	0,5 A	ISO 5211 / F07	Okolo 11 kg
SY3-230-SR-T	150 Nm ¹⁾	26 s	40 W ²⁾	5 W	115 VA	0,5 A	ISO 5211 / F07	Okolo 11 kg
SY4-230-SR-T	400 Nm ¹⁾	18 s	120 W ²⁾	5 W	138 VA	0,6 A	ISO 5211 / F10	Okolo 22 kg
SY5-230-SR-T	500 Nm ¹⁾	25 s	120 W ²⁾	5 W	161 VA	0,7 A	ISO 5211 / F10	Okolo 22 kg
SY6-230-SR-T	650 Nm ¹⁾	31 s	120 W ²⁾	5 W	184 VA	0,8 A	ISO 5211 / F10	Okolo 22 kg
SY7-230-SR-T	1000 Nm ¹⁾	55 s	180 W ²⁾	5 W	368 VA	1,6 A	ISO 5211 / F14	Okolo 36 kg
SY8-230-SR-T	1500 Nm ¹⁾	55 s	220 W ²⁾	5 W	460 VA	2 A	ISO 5211 / F14	Okolo 36 kg
SY9-230-SR-T	2000 Nm ¹⁾	70 s	180 W ²⁾	5 W	368 VA	1,6 A	ISO 5211 / F16	Okolo 72 kg
SY10-230-SR-T	2500 Nm ¹⁾	70 s	220 W ²⁾	5 W	460 VA	2 A	ISO 5211 / F16	Okolo 72 kg
SY11-230-SR-T	3000 Nm ¹⁾	70 s	250 W ²⁾	5 W	368 VA	1,6 A	ISO 5211 / F16	Okolo 72 kg
SY12-230-SR-T	3500 Nm ¹⁾	70 s	300 W ²⁾	5 W	506 VA	2,2 A	ISO 5211 / F16	Okolo 72 kg

¹⁾ przy napięciu znamionowym

²⁾ przy znamionowym momencie obrotowym

Dane techniczne

Dane elektryczne	Napięcie znamionowe	230 V AC, 50/60 Hz
	Zakres roboczy	207 ... 253 V AC
	Pobór mocy	Patrz „Przeгляд typów”
	Pobór prądu	Patrz „Przeгляд typów”
	Styki pomocnicze	2 x SPDT, 5 A, 230 V AC I \perp Punkty przełączania: 3° \leftarrow oraz 87° \leftarrow
	Przylączy	Zaciski 2 x 1,5 mm ² lub 1 x 2,5 mm ²
	Praca równoległa	Napięcie zasilania Sygnały z regulatora
Dane funkcjonalne	Moment obrotowy (znamionowy)	Patrz „Przeгляд typów”
	Ster. Sygnał nastawczy Y	0 ... 10 V DC, impedancja wejściowa 100 k Ω
	Zakres pracy	0,5 ... 10 V DC
	Sygnał sprzężenia zwrotnego (napięcie pomiarowe U _s)	0 ... 10 V DC, maks. 0,5 mA
	Tolerancja pozycjonowania	\pm 5% bezwzględna
	Ręczne przestawianie	Tymczasowe pokrętkiem (pokrętko nie obraca się podczas pracy silnika)
	Kąt obrotu	90° \leftarrow (wewnętrzny wyłącznik krańcowy)
	Czas ruchu	Patrz „Przeгляд typów”
	Cykl pracy	75% (np. 18 s / 6 s)
	Poziom mocy akustycznej	Maks. 70 dB (A)
Bezpieczeństwo	Wskaźnik położenia	mechaniczne (zintegrowane)
	Klasa ochronności	I uziemienie ochronne \perp
	Kategoria ochronna obudowy	IP67
	Kompatybilność elektromagnetyczna	CE zgodnie z 2004/108/WE
	Dyrektywa dotycząca urządzeń niskonapięciowych	CE zgodnie z 2006/95/WE
	Certyfikaty	Certyfikaty zgodności z normami EN 61000-6-2 : 2005 EN 61000-6-4 : 2007

Dane techniczne		(Ciąg dalszy)
Bezpieczeństwo	Zasada działania	Typ 1
	Stopień zanieczyszczenia środowiska	4
	Temperatura otoczenia	-20 ... +65 °C
	Temperatura czynnika	-20° ... +120 °C (w kłapie motylkowej) Maks. 130 °C / 1 h
	Temperatura składowania	-30 ... +80 °C
	Wilgotność otoczenia	95% wilg. wzgl., brak kondensacji
	Konserwacja	Bezobsługowy
Dane mechaniczne	Przylącze kołnierzone	Patrz „Przeгляд typów”
	Materiał obudowy	Odlew aluminiowy
Wymiary / masa	Wymiary	Patrz „Wymiary” na str. 3.
	Masa	Patrz „Przeгляд typów”

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa

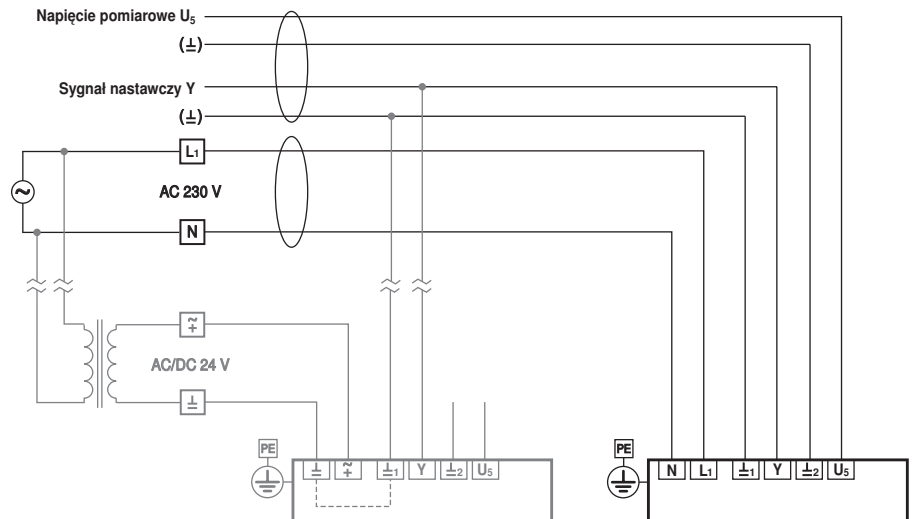


- Siłownik jest przeznaczony do stosowania w stacjonarnych systemach grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Nie wolno go stosować w dziedzinach innych niż wymienione w dokumentacji, w szczególności nie może być stosowany w samolotach, ani innych środkach transportu powietrznego.
- Uwaga: napięcie sieciowe!
- Montaż może być wykonywany wyłącznie przez osoby o odpowiednim przeszkoleniu. Podczas montażu przestrzegać obowiązujących przepisów i norm.
- Użytkownik nie może ani wymieniać, ani naprawiać żadnych elementów urządzenia.
- Urządzenie zawiera elementy elektroniczne. Nie wolno go wyrzucać wraz z odpadami domowymi. Ze zużytym lub uszkodzonym urządzeniem trzeba postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi utylizacji odpadów.

Cechy charakterystyczne wyrobu

Zasada działania	Do sterowania siłownikiem jest używany standardowy, analogowy sygnał nastawczy. Siłownik ustawia się do pozycji zgodnej z sygnałem nastawczym. Napięcie pomiarowe U służy do elektrycznego sygnalizowania położenia siłownika 0 ... 100% oraz jako sygnał nastawczy dla siłowników podrzędnych.
Łatwy montaż bezpośredni	Łatwy montaż bezpośrednio na kłapie motylkowej. Położenie względem kłapy motylkowej można zmieniać z krokiem ↺ 90°.
Ręczne przestawianie	Kłapę motylkową można zamykać obracając pokrętkę w prawo oraz otwierać obracając pokrętkę w lewo. Pokrętkę nie obraca się podczas pracy silnika.
Wewnętrzne ogrzewanie	Wewnętrzna grzałka zapobiega skraplaniu się pary wodnej.
Wysoka niezawodność działania	Zderzaki mechaniczne ograniczają kąt obrotu do zakresu -2° ÷ 92° ↺. Gdy siłownik ustawi się w skrajnej pozycji, wyłączniki krańcowe odcinają zasilanie silnika. Ponadto, siłownik jest wyposażony w termostat chroniący silnik przed przeciążeniem, który odłącza zasilanie przy temperaturze 135 °C.
Kombinacje kłapa motylkowa / siłownik	W celu uzyskania informacji o pasujących kłapach, dopuszczalnych temperaturach czynnika oraz ciśnieniach zamknięcia, zapoznać się z dokumentacją kłap motylkowych.

Połączenia instalacji 4-przewodowej



Uwaga

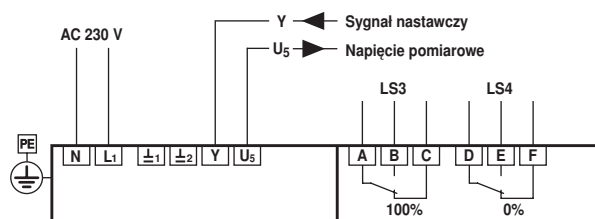
Można połączyć razem (-) sygnału nastawczego Y oraz (-) napięcia pomiarowego U_5 .

Połączenia elektryczne przy okablowaniu 3-przewodowym

Schemat połączeń

Uwaga

Uwaga: napięcie sieciowe!

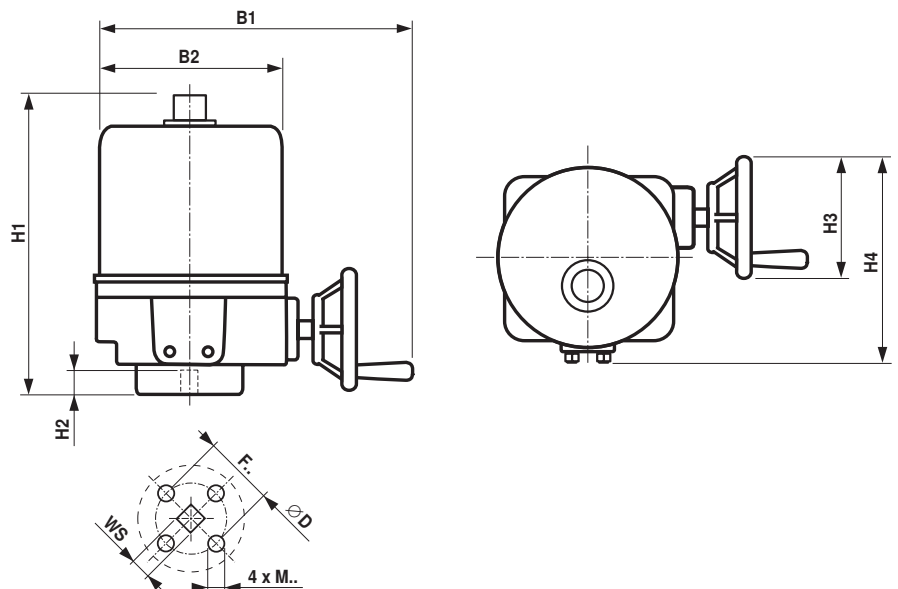


Siłownik	Kłapa motylkowa
Y1	A - AB = 100%
Y2	A - AB = 0%

styk pomocniczy	Pozycja	Kłapa motylkowa
LS3	100%	Otwieranie
LS4	0%	Zamknięcie

Wymiary [mm]

Rysunki wymiarowe



Typ	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	H4 [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]	F.. ISO 5211	D [mm]	WS [mm]	M..
SY2 ... 3-230-SR-T	289	30	123	203	326	180	F07	70	22	M8
SY4 ... 6-230-SR-T	317	40	194	290	394	217	F10	102	35	M10
SY7 ... 8-230-SR-T	406	45	295	336	347	217	F14	140	36	M16
SY9 ... 12-230-SR-T	554	57	398	402	455	261	F16	165	36	M20

Ustawienia

Ustawianie krzywki

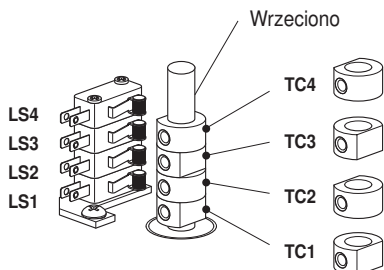
Uwaga!

Ustawienia mogą być zmieniane tylko przez uprawnione, odpowiednio przeszkolone osoby.

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.

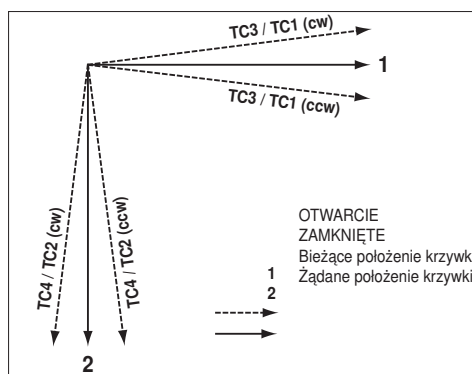


Ustawienia krzywek TC..

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

Regulowanie położenia krzywek

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



Adaptacja

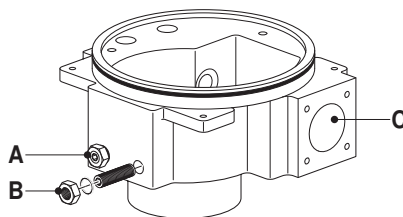
Po wyregulowaniu krzywek TC1 i TC2 trzeba uruchomić procedurę adaptacji.

Mechaniczne ograniczenie kąta obrotu

Mechaniczne ograniczenie kąta obrotu jest ustawione fabrycznie na $94^\circ \triangleleft$ i nie może być zmieniane.

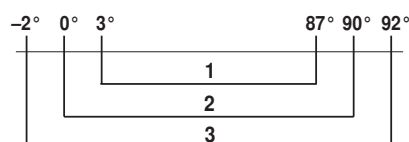
Pokrętło ręczne jest obracane przez przekładnię ślimakową w zespole przekładni planetarnej. Przekładnia jest zatrzymywana mechanicznie przez dwie śruby ustalające **A** i **B** ($1\frac{1}{2}$ obrotu śrub odpowiada kątowi $2^\circ \triangleleft$).

Oba wyłączniki krańcowe LS 2 / LS 1 są ustawione fabrycznie na $90^\circ \triangleleft$ i muszą zawsze wyłączać silnik zanim przekładnia zostanie zatrzymana przez ograniczenie mechaniczne.



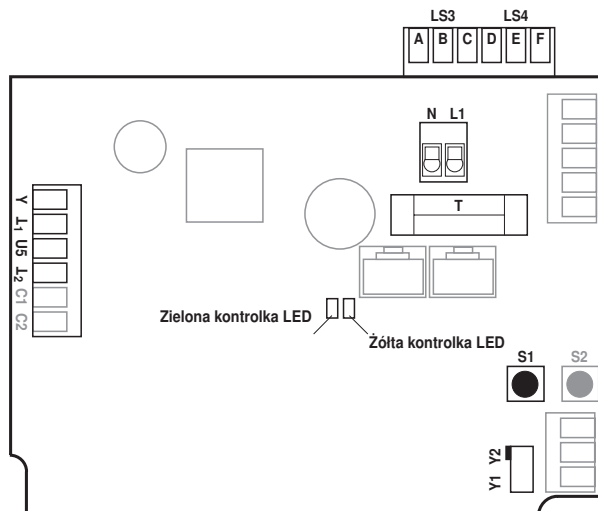
- A** Ogranicznik kąta obrotu OTWARCIE ($90^\circ \triangleleft$)
- B** Ogranicznik kąta obrotu ZAMKNIĘCIE ($0^\circ \triangleleft$)
- C** Gniazdo pokrętła ręcznego do ograniczenia kąta obrotu

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



- 1 Styk pomocniczy TC3 / TC4
- 2 Wyłącznik krańcowy TC1 / TC2
- 3 Mechaniczne ograniczenie kąta obrotu (A + B)

Połączenia oraz elementy obsługowe



N / L1	Napięcie zasilania	
Y1	Przełącznik kierunku obrotu	Zawór otwiera się, gdy siłownik obraca się w lewo.
Y2	Przełącznik kierunku obrotu	Zawór zamyka się, gdy siłownik obraca się w prawo.
Y	Sygnal nastawczy	
U5	Sygnal sprzężenia zwrotnego	
I ₁ / I ₂	Masa po stronie 24 V	
S1	Przycisk adaptacji	Jest uruchamiana procedura adaptacji (naciśnięcie przycisku S1 i przytrzymanie go przez 3 sekundy). Po wyregulowaniu krzywek TC1 i TC2 trzeba uruchomić procedurę adaptacji.
Żółta kontrolka LED	włączona	Została włączona procedura adaptacji.
	Wyłączone	standardowy tryb pracy
Zielona kontrolka LED	włączona	praca
	Wyłączone	brak zasilania lub awaria
T	Bezpiecznik	Typ T10A250V
LS3	styk pomocniczy	Ustawienie fabryczne 87° ↺
LS4	styk pomocniczy	Ustawienie fabryczne 3° ↻
C1 / C2	Nie używane	
S2	Nie używane	

BELIMO Siłowniki S.A.

ul. Zagadki 21
02-227 Warszawa
tel. 22 886 53 05
fax 22 886 53 08
info@belimo.pl
www.belimo.pl

Dodatkowa dokumentacja

- „Pełny przegląd urządzeń do instalacji wodnych”.
- Karty katalogowe kłap motylkowych.
- Instrukcje montażu siłowników i/lub kłap motylkowych.
- Informacje dla projektantów (charakterystyki hydrauliczne, obiegi hydrauliczne, zalecenia dotyczące montażu, rozruchu, konserwacji, itp.)