

INFORMACJA TECHNICZNA

Regulacja proporcjonalna przepustnic z siłownikiem analogowym 230VAC i pozycjonerem dla aparatów grzewczo-wentylacyjnych **TECNOCLIMA CMX - CMX/K**

Siłownik: **LM230A-SR** dla aparatów **CMX 30-40, CMX/K 30-40**
SM230A-SR dla aparatów **CMX 50-120, CMX/K 50-120**

Praca aparatu w układzie grzewczo-wentylacyjnym, gdzie część powietrza jest czerpana z pomieszczenia (recyrkulacja powietrza wewnętrznego), a część z zewnątrz (wentylacja) pozwala na realizację ogrzewania i wentylacji nawiewnej za pomocą jednego urządzenia. Ustalenie proporcji czerpanego powietrza wewnętrznego i zewnętrznego, możliwe jest za pomocą dwóch przepustnic regulacyjnych zamocowanych do okien komory mieszania w urządzeniu.

Dzięki zastosowaniu siłownika analogowego z pozycjonerem oraz zestawu sprzężenia proporcjonalnego przepustnic, możliwa jest płynna regulacja udziału strumienia czerpanego powietrza wewnętrznego (recyrkulowanego) i zewnętrznego w zakresie 0÷100% za pomocą jednego siłownika.

Całkowita ilość czerpanego powietrza musi pozostać niezmienna, dlatego przepustnice regulacyjne muszą być ze sobą sprzężone za pomocą zestawu sprzężenia proporcjonalnego, wówczas zamykanie jednej przepustnicy powoduje proporcjonalne otwieranie drugiej (akcesoria dodatkowe).

Pozycjoner należy zamontować w pomieszczeniu w pobliżu automatyki sterującej pracą aparatu grzewczo-wentylacyjnego.



UWAGA

- ✓ Siłowniki LM230A-SR i SM230A-SR przystosowane są do zasilania z napięciem 230V AC
- ✓ Pozycjoner SGA24 przystosowany są do zasilania z napięciem 24V AC z siłownika.
- ✓ Siłowniki nie zawierają sprężyny powrotnej, w przypadku takiej potrzeby należy zastosować inny typ siłownika.

Elementy regulacji proporcjonalnej przepustnic z siłownikiem analogowym:

1	LM(SM)230A-SR	Siłownik analogowy	1 szt.
2	SGA24	Pozycjoner	1 szt.
3	ZWG	Ochroniacz siłownika (dla CMX/K)	1 szt.



LM230A-SR lub SM230A-SR



SGA24



ZWG

4	4ILE026	Sprzężenie proporcjonalne przepustnic - komplet składa się z:	
	• KG8	Łącznik przegubowo-kulowy	2 szt.
	• KH 8	Dźwignia przepustnicy	2 szt.

2 x



KG 8

2 x



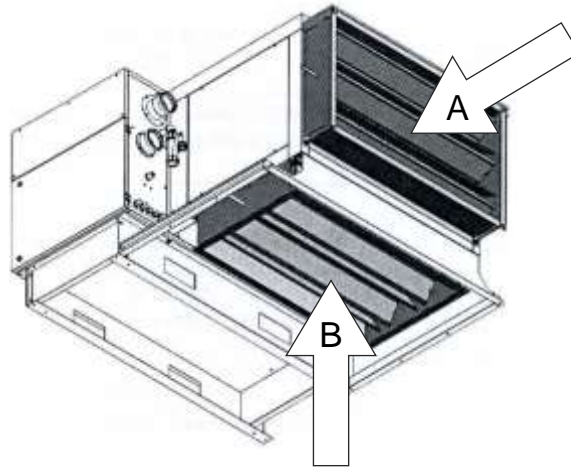
KH 8

* Do sprzężenia wymagany jest także pręt sprzęgający $\phi 8$ (pręt gwintowany, dł. max 1,0 m) - poza zakresem dostawy.

Pręt sprzęgający $\phi 8$ *



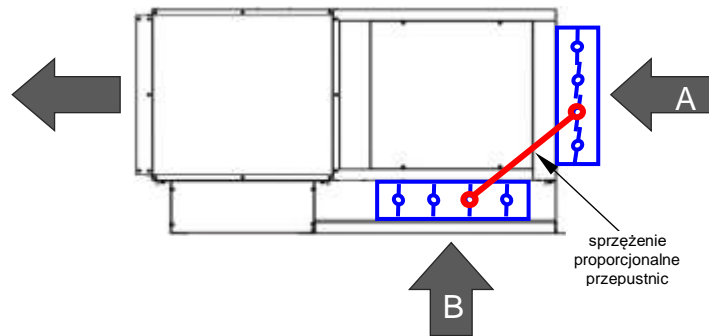
Kierunki czerpania powietrza w aparatach grzewczo-ventylacyjnych CMX - CMX/K



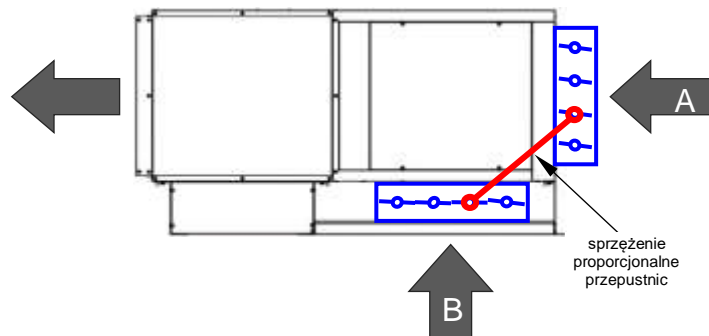
Przykłady regulacji przepustnic ze sprzężeniem proporcjonalnym

Założenie: A kierunek czerpania powietrza zewnętrznego
 B kierunek czerpania powietrza wewnętrznego (recykulacja)

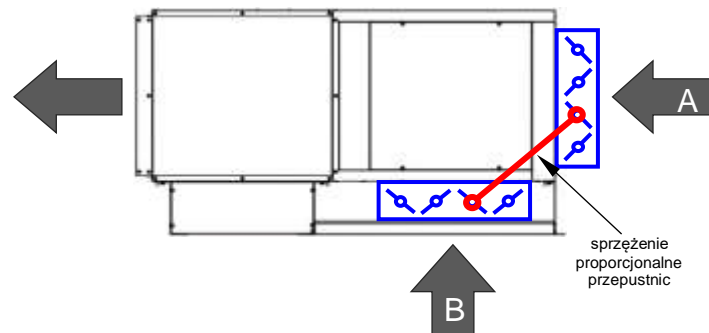
Przepustnice powietrza w układzie: recykulacja 100 %, powietrze zewnętrzne 0%



Przepustnice powietrza w układzie: recykulacja 0 %, powietrze zewnętrzne 100%



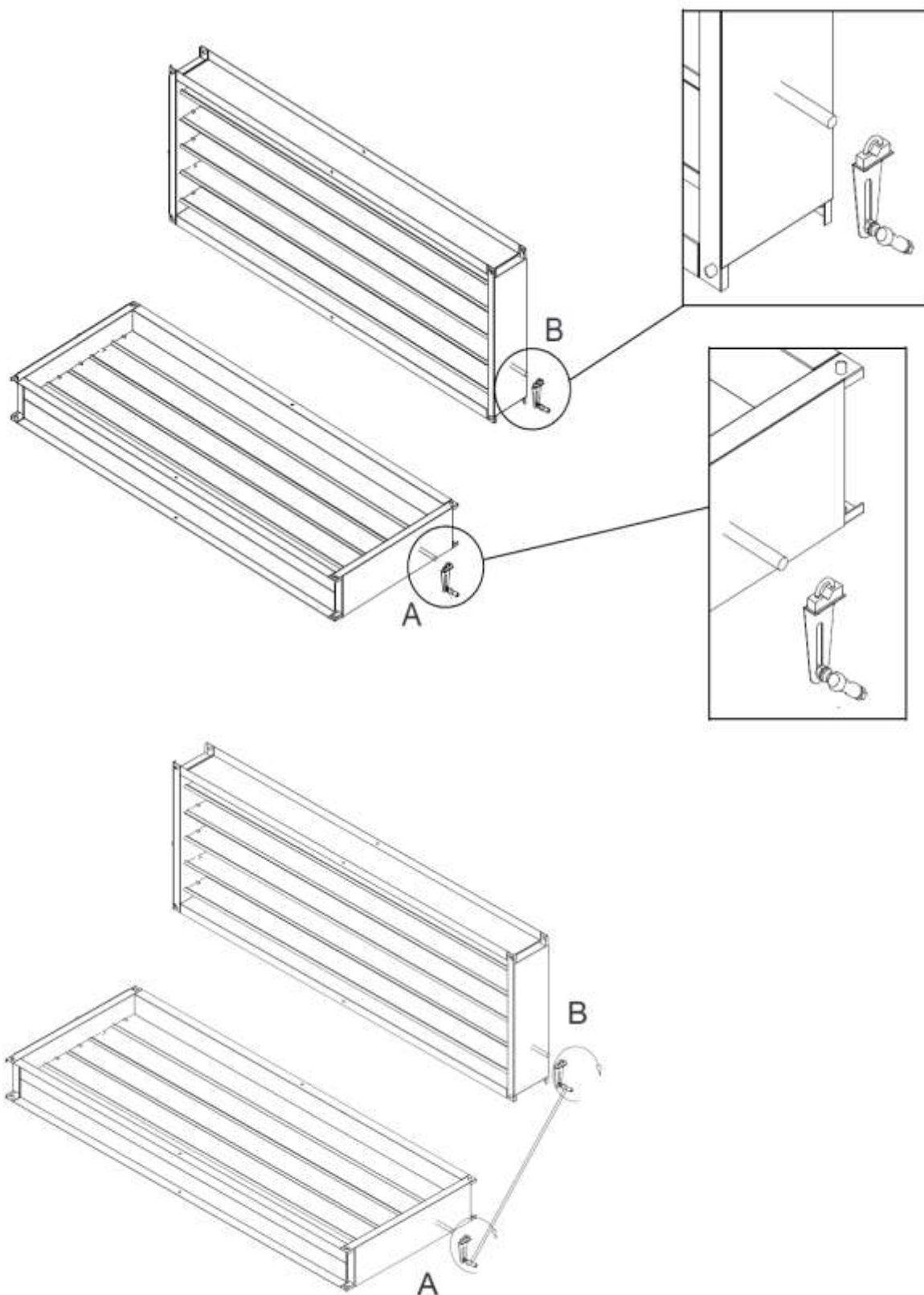
Przepustnice powietrza w układzie z możliwością mieszania powietrza recykulacyjnego i zewnętrznego w proporcjach 0-100%



Sposób montażu sprzężenia proporcjonalnego przepustnic



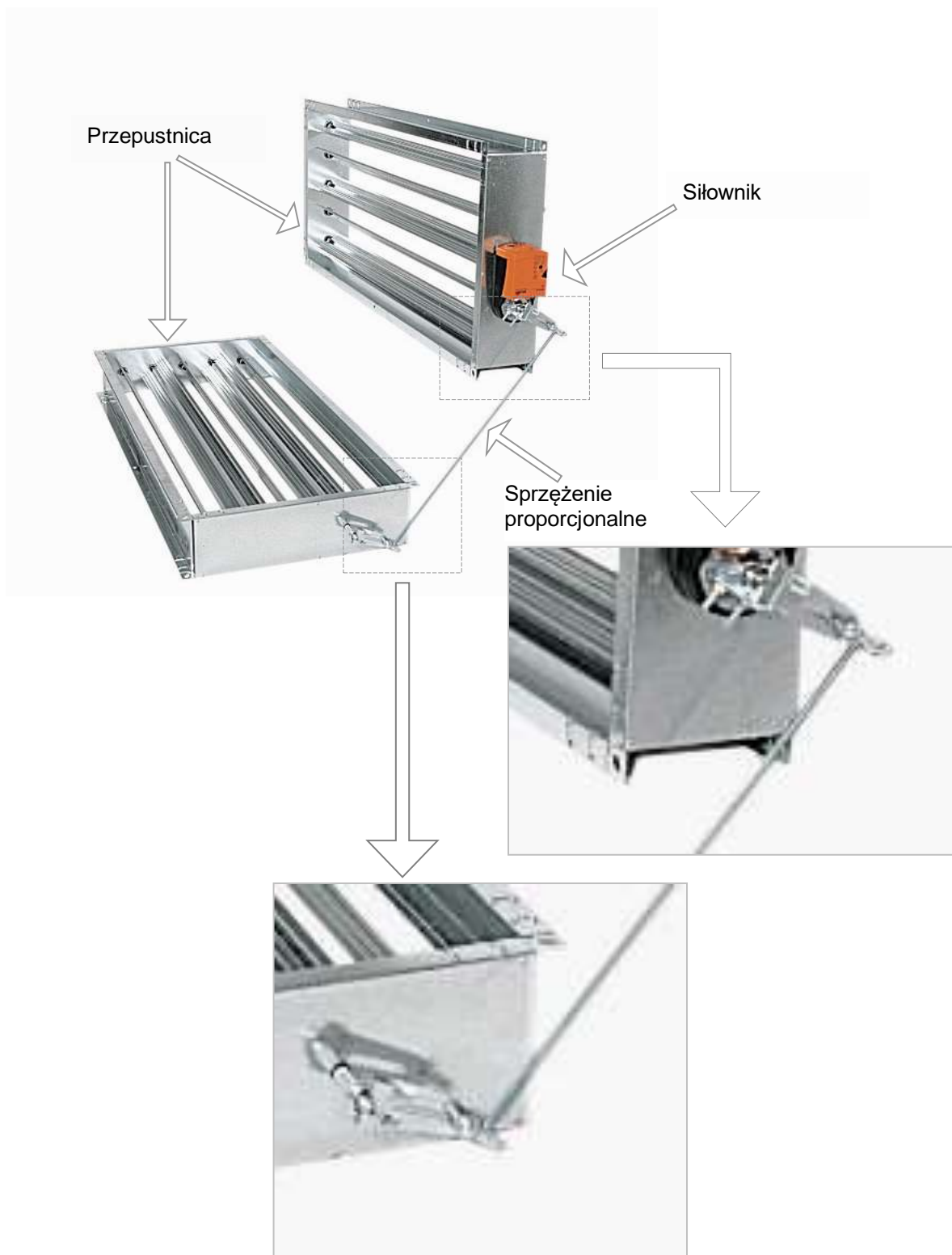
Montaż sprzężenia proporcjonalnego przepustnic należy wykonać tak, aby zamykanie jednej przepustnicy powodowało proporcjonalne otwieranie drugiej. Należy także zwrócić uwagę, aby elementy sprzężenia (pręt, dźwignie, łączniki) nie utrudniały dostępu do innych elementów instalacji, np. kaset filtracyjnych w filtrach powietrza.



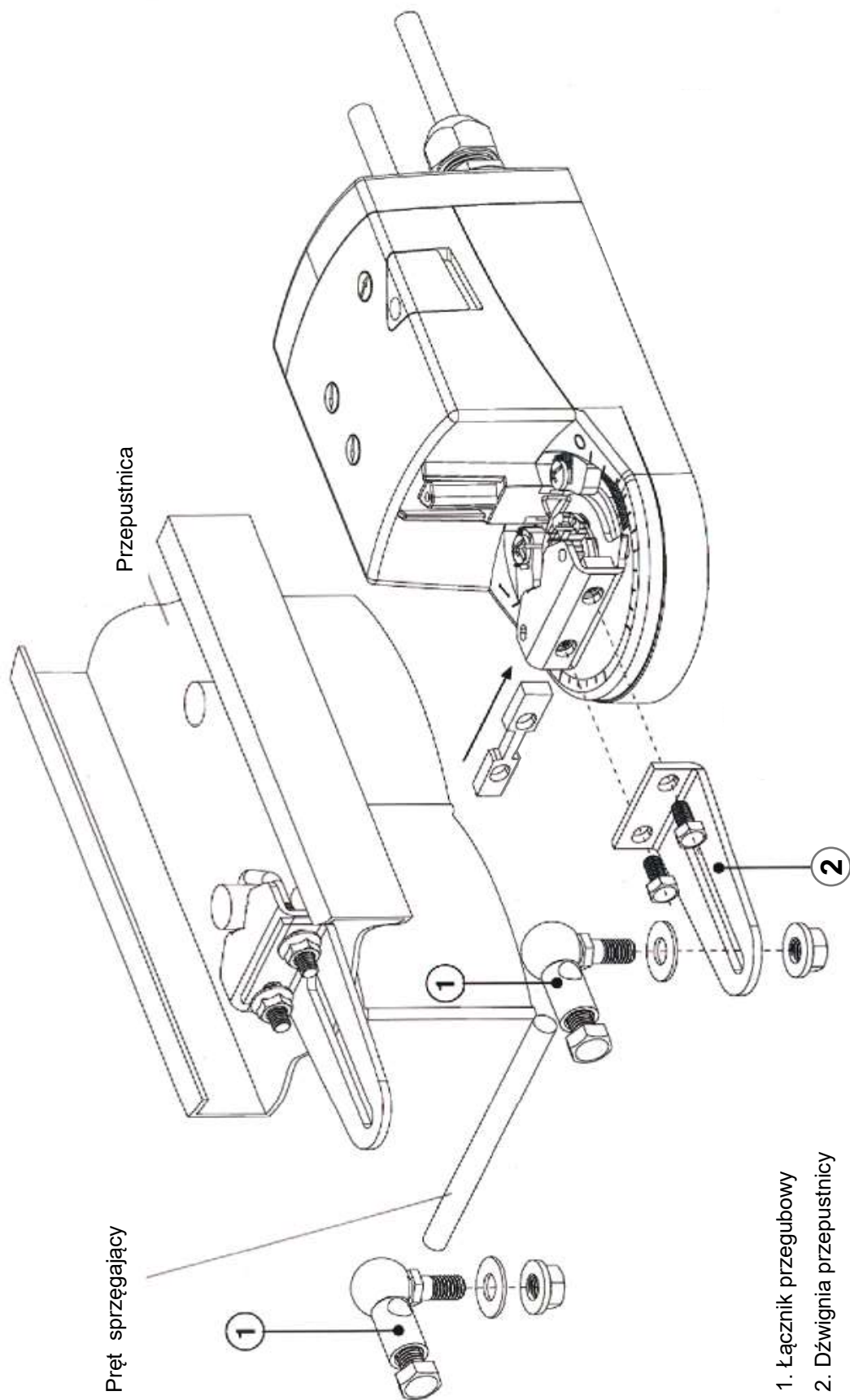
Sposób montażu sprzężenia proporcjonalnego przepustnic z siłownikiem



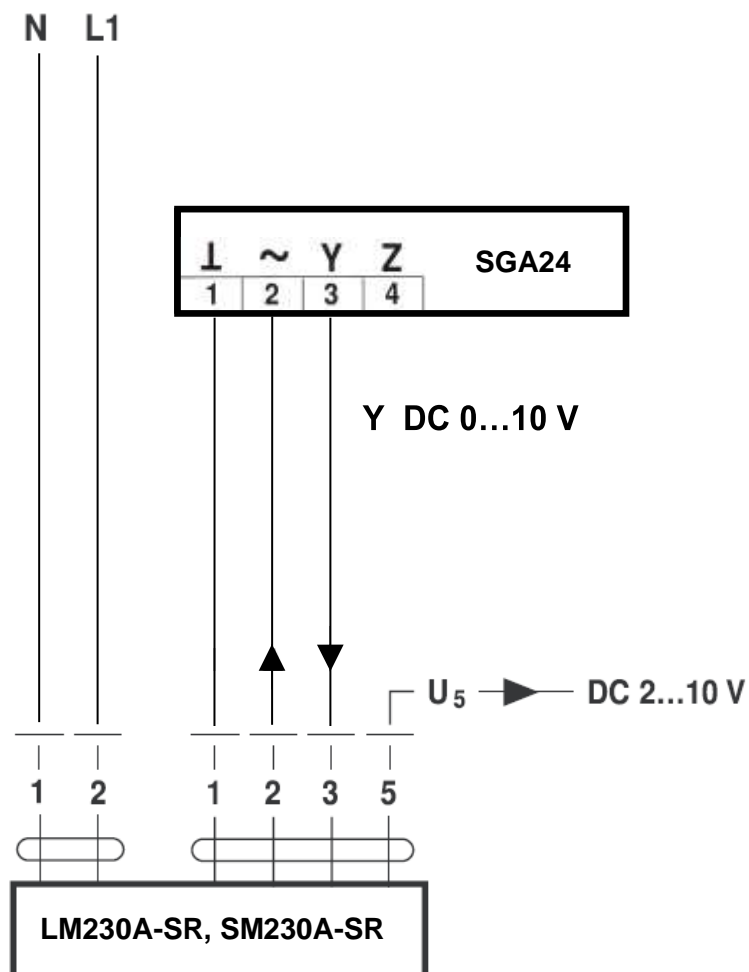
Montaż sprzężenia proporcjonalnego przepustnic należy wykonać tak, aby zamykanie jednej przepustnicy powodowało proporcjonalne otwieranie drugiej. Należy także zwrócić uwagę, aby elementy sprzężenia (pręt, dźwignie, łączniki) nie utrudniały dostępu do innych elementów instalacji, np. kaset filtracyjnych w filtrach powietrza.



Sposób montażu sprzężenia proporcjonalnego przepustnic z siłownikiem - schemat



Schemat połączeń elektrycznych



Legenda:

LM230A-SR	siłownik analogowy 5 Nm
SM230A-SR	siłownik analogowy 20 Nm
SGA 24	pozycjoner
Y	sygnał nastawczy 0...10V DC (zakres roboczy 2...10V DC)
U	sygnał sprzężenia zwrotnego 0...10V DC, maks. 1 mA

Siłownik do przepustnic przeznaczony do sterowania w systemach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w instalacjach budynków.

- Do przepustnic powietrza o powierzchni do ok. 1 m².
- Moment obrotowy 5 Nm.
- Napięcie znamionowe AC 100 ... 240 V
- Sterowanie: analogowe DC 0 ... 10 V,
- Sygnał sprzężenia zwrotnego DC 2 ... 10 V



Dane techniczne

Dane elektryczne	Napięcie znamionowe	AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz	
	Zakres napięcia zasilania	AC 85 ... 265 V	
	Pobór mocy	praca	1,8 W przy znamionowym momencie obrotowym
		w spoczynku	1 W
	moc znamionowa	4 VA	
Połączenia	zasilanie	kabel 1 m, 2 x 0,75 mm ²	
	sterowanie	kabel 1 m, 4 x 0,75 mm ²	
Dane funkcjonalne	Moment obrotowy (znamionowy)	min. 5 Nm przy napięciu znamionowym	
	Sygnał nastawczy Y	zakres roboczy	DC 0..10 V, typowa impedancja wejściowa 100 kΩ
	Sygnał sprzężenia zwrotnego (napięcie pomiarowe)		DC 2..10 V, maks. 1 mA
	Błąd synchronizacji		±5%
	Kierunek obrotu		wybierany przełącznikiem 0 / 1
	Kierunek obrotu przy sygnale nastawczym Y = 0 V		zgodnie z położeniem przełącznika (0 ↻ lub 1 ↻)
	Ręczne obracanie		samopowrotny przycisk wysprężający przekładnię, ręczne blokowanie
	Kąt obrotu		maks. 95° <-1, ograniczony z obu stron przestawianymi zderzakami mechanicznymi
	Czas ruchu		150 s
Poziom natężenia hałasu		maks. 35 dB (A)	
Wskaźnik położenia		mechaniczny, podłączony	
Bezpieczeństwo	Klasa ochronności	II (pełna izolacja) □	
	Kategoria ochronna obudowy	IP 54 w każdej pozycji montażu	
	Kompatybilność elektromagnetyczna	CE zgodnie z 89/336/EEC	
	Dyrektywa dla urządzeń niskonapięciowych	CE zgodnie z 73/23/EWG	
	Zasada działania	Typ 1 (wg EN 60730-1)	
	Zakres temperatur otoczenia	-30 ... +50°C	
	Temperatura składowania	-40 ... +80°C	
Zakres wilgotności otoczenia	95% wilg. wzgl., brak kondensacji (EN 60730-1)		
Wymiary / masa	Konserwacja	bezoobsługowy	
	Wymiary	patrz „Wymiary” na str. 2.	
	Masa	około 700 g	

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa



- Siłownika przepustnicy nie wolno stosować w dziedzinach innych niż wymienione w dokumentacji, w szczególności nie może być stosowany w samolotach.
- Uwaga napięcie 230 V
- Urządzenie może być otwierane tylko przez producenta. Użytkownik nie może ani wymieniać, ani naprawiać żadnych elementów urządzenia.
- Nie wolno odłączać kabla od urządzenia.
- Przy obliczaniu wymaganego momentu obrotowego trzeba uwzględnić dane dostarczone przez producentów przepustnic (przekrój, konstrukcja, miejsce montażu), jak również warunki przepływu powietrza.
- 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	Siłownik jest sterowany standardowym sygnałem nastawczym DC 0...10 V. Ustawia się do pozycji zgodnej z sygnałem nastawczym. Napięcie pomiarowe U pozwala na elektryczne sygnalizowanie położenia przepustnicy oraz pełni funkcję sygnału nastawczego do nadążnego sterowania innymi siłownikami.
Łatwy montaż bezpośredni	Łatwy montaż bezpośrednio na osi przepustnicy przy użyciu uniwersalnego zacisku, dostarczanego z taśmą zabezpieczającą przed obracaniem się siłownika.
Ręczne obracanie	Przestawianie ręczne jest możliwe po naciśnięciu przycisku samopowrotnego (przekładnia pozostaje wysprężona aż do zwolnienia przycisku).
Regulowany kąt obrotu	Kąt obrotu regulowany przy użyciu zderzaków mechanicznych.
Wysoka niezawodność działania	Siłownik jest zabezpieczony przed przeciążeniem, nie wymaga wyłączników krańcowych i zatrzymuje się automatycznie po dojściu do zderzaka.

Akcesoria

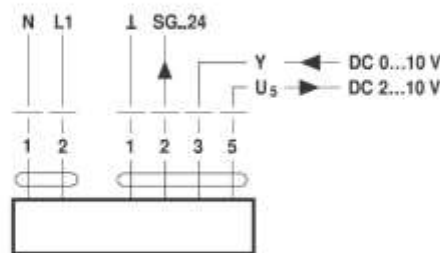
	Opis	Karta katalogowa
Akcesoria elektryczne	Styk pomocniczy S..A 1 x EPU lub 2 x EPU	T2 - S..A
	Potencjometr sprzężenia zwrotnego P..A 140, 500, 1 000, 2 800 lub 5 000 Ω	T2 - P..A
	Pozycjoner SG..24	T2 - SG..24
Akcesoria mechaniczne	Różnorodne akcesoria (zaciski, przedłużenia osi, itp.)	T2 - Z..

Połączenia elektryczne

Schematy połączeń

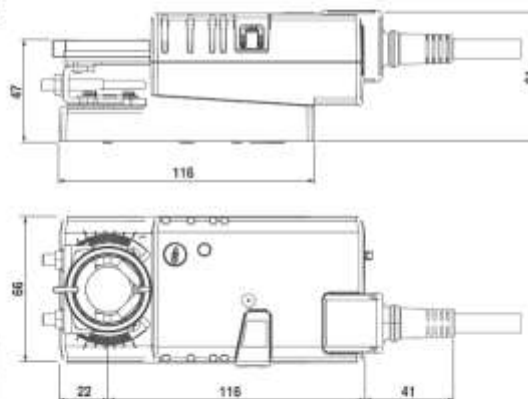
Uwagi

- Uwaga napięcie 230 V
- Inne siłowniki można podłączać równoległe. Sprawdzić pobór mocy.



Wymiary [mm]

Rysunki wymiarowe



Oś przepustnicy	Długość	
	min. 37	6 ... 20

O dalsze informacje proszę zwracać się pod następujący adres:

BELIMO Siłowniki S.A.

ul. Zagadki 21
02-227 Warszawa

tel. (0-22) 886-53-05
fax (0-22) 886-53-08

www.belimo.pl
e-mail: info@belimo.pl

Siłownik do przepustnic przeznaczony do sterowania w systemach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w instalacjach budynków.

- Do przepustnic powietrza o powierzchni do ok. 4 m².
- Moment obrotowy 20 Nm.
- Napięcie znamionowe AC 100 ... 240 V
- Sterowanie: analogowe DC 0 ... 10 V
- Sygnał sprzężenia zwrotnego DC 2 ... 10 V



Dane techniczne

Dane elektryczne	Napięcie znamionowe	AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz
	Zakres napięcia zasilania	AC 85 ... 265 V
	Pobór mocy	praca 3,5 W przy znamionowym momencie obrotowym w spoczynku 1 W moc znamionowa 6,5 VA
	Połączenia	zasilanie kabel 1 m, 2 x 0,75 mm ² sterowanie kabel 1 m, 4 x 0,75 mm ²
Dane funkcjonalne	Moment obrotowy (znamionowy)	min. 20 Nm przy napięciu znamionowym
	Sygnał nastawczy Y	DC 0..10 V, typowa impedancja wejściowa 100 kΩ
	zakres roboczy	DC 2 ... 10 V
	Sygnał sprzężenia zwrotnego (napięcie pomiarowe)	DC 2..10 V, maks. 1 mA
	Błąd synchronizacji	±5%
	Kierunek obrotu	wybijany przełącznikiem 0 / 1
	Kierunek obrotu przy sygnale nastawczym Y = 0 V	zgodnie z położeniem przełącznika (0 ↻ lub 1 ↻)
	Ręczne obracanie	samopowrotny przycisk wysprężający przekładnię, ręczne blokowanie
	Kąt obrotu	maks. 95° <-1, ograniczony z obu stron przestawianymi zderzakami mechanicznymi
	Czas ruchu	150 s
Poziom natężenia hałasu	maks. 45 dB (A)	
Wskaźnik położenia	mechaniczny, podłączany	
Bezpieczeństwo	Klasa ochronności	II (pełna izolacja) <input type="checkbox"/>
	Kategoria ochronna obudowy	IP 54 w każdej pozycji montażu
	Kompatybilność elektromagnetyczna	CE zgodnie z 89/336/EEC
	Dyrektywa dot. urządzeń niskonapięciowych	CE zgodnie z 73/23/EWG
	Zasada działania	Typ 1 (wg EN 60730-1)
	Zakres temperatur otoczenia	-30 ... +50°C
	Temperatura składowania	-40 ... +80°C
Zakres wilgotności otoczenia	95% wilg. wzgl., brak kondensacji (EN 60730-1)	
Wymiary / masa	Konserwacja	bezobsługowy
	Wymiary	patrz „Wymiary” na str. 2.
	Masa	około 1200 g

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa



- Siłownika przepustnicy nie wolno stosować w dziedzinach innych niż wymienione w dokumentacji, w szczególności nie może być stosowany w samolotach.
- Uwaga napięcie 230 V
- Urządzenie może być otwierane tylko przez producenta. Użytkownik nie może ani wymieniać, ani naprawiać żadnych elementów urządzenia.
- Nie wolno odłączać kabla od urządzenia.
- Przy obliczaniu wymaganego momentu obrotowego trzeba uwzględnić dane dostarczone przez producentów przepustnic (przekrój, konstrukcja, miejsce montażu), jak również warunki przepływu powietrza.
- 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.

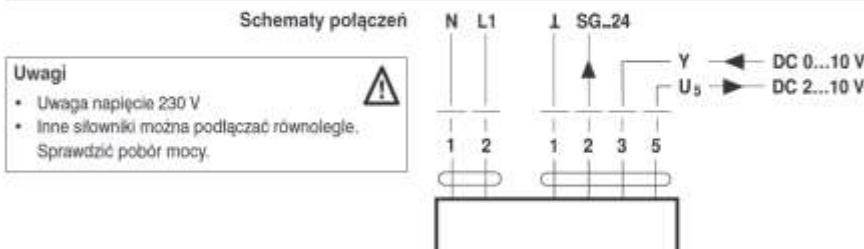
Cechy charakterystyczne wyrobu

Zasada działania	Siłownik jest sterowany standardowym sygnałem nastawczym DC 0...10 V. Ustawia się do pozycji zgodnej z sygnałem nastawczym. Napięcie pomiarowe U pozwala na elektryczne sygnalizowanie położenia przepustnicy oraz pełni funkcję sygnału nastawczego do nadążnego sterowania innymi siłownikami.
Łatwy montaż bezpośredni	Łatwy montaż bezpośrednio na osi przepustnicy przy użyciu uniwersalnego zacisku, dostarczonego z taśmą zabezpieczającą przed obracaniem się siłownika.
Ręczne obracanie	Przestawianie ręczne jest możliwe po naciśnięciu przycisku samopowrotnego (przekładnia pozostaje wysprężona aż do zwolnienia przycisku).
Regulowany kąt obrotu	Kąt obrotu regulowany przy użyciu zderzaków mechanicznych.
Wysoka niezawodność działania	Siłownik jest zabezpieczony przed przeciążeniem, nie wymaga wyłączników krańcowych i zatrzymuje się automatycznie po dojściu do zderzaka.

Akcesoria

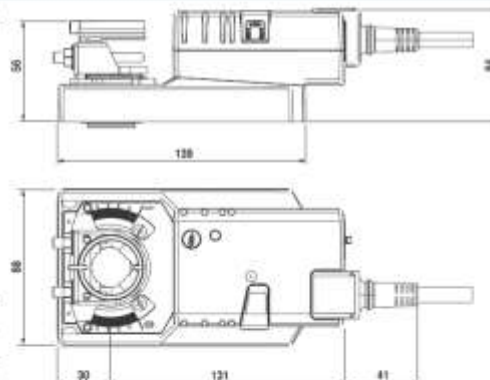
	Opis	Karta katalogowa
Akcesoria elektryczne	Styk pomocniczy S..A 1 x EPU lub 2 x EPU	T2 - S..A
	Potencjometr sprzężenia zwrotnego P.A 140, 500, 1 000, 2 800 lub 5 000 Ω	T2 - P.A
	Pozycjoner SG..24	T2 - SG..24
Akcesoria mechaniczne	Różnorodne akcesoria (zaciski, przedłużenia osi, itp.)	T2 - Z..

Połączenia elektryczne



Wymiary [mm]

Rysunki wymiarowe



Oś przepustnicy	Długość	⊙ I ⊙
Zacisk na górze	min. 42	10 ... 20 (26,7)
Zacisk na dole	min. 20	10 ... 20

O dalsze informacje proszę zwracać się pod następujący adres:

BELIMO Siłowniki S.A.

ul. Zagadki 21 tel. (0-22) 886-53-05 www.belimo.pl
 02-227 Warszawa fax (0-22) 886-53-08 e-mail: info@belimo.pl

Pozycjoner, pasuje do analogowych siłowników do przepustnic LM..A-SR, NM..A-SR, SM..A-SR oraz GM..A-SR

- Do montażu natynkowego



Dane techniczne

Dane elektryczne	Napięcie znamionowe	24 V AC, 50/60 Hz 24 V DC napięcie Vcc z ..M230ASR
	Zakres roboczy	19,2 ... 28,8 V AC/DC
	Pobór mocy	0,3 W
	Moc znamionowa	1 VA
	Wyjście zasilania	Dla maks. 10 siłowników
	Przylączy	Zaciski (do przewodów maks. 1,5 mm ²)
Dane funkcjonalne	Sygnal nastawczy Y	2 ... 10 V DC, maks. 1 mA (0 ... 10 V DC, przełączany przełącznikiem suwakowym)
	Skala	0 ... 100% (mechaniczne ograniczenie obrotu przy użyciu pokrętła)
Bezpieczeństwo	Klasa ochronności	III (napięcie bezpieczne – niskie)
	Kategoria ochronna obudowy	IP40 (IP54 ze złączem kanału kablowego)
	Kompatybilność elektromagnetyczna	CE zgodnie z 89/336/EEC
	Zasada działania	Typ 1.B (wg EN 60730-1)
	Zakres temperatur otoczenia	-20 ... +50 °C
	Temperatura składowania	-40 ... +80 °C
	Dopuszczalna wilgotność	Wg EN 60730-1
Konserwacja	Bezobsługowy	
Wymiary / masa	Wymiary	Patrz „Wymiary” na str. 2.

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa



- Urządzenie musi być zamontowane przez odpowiednio przeszkolone osoby. Podczas montażu przestrzegać obowiązujących przepisów i norm.
- Urządzenie może być otwierane tylko przez producenta. Użytkownik nie może ani wymieniać, ani naprawiać żadnych elementów urządzenia.

Cechy charakterystyczne wyrobu

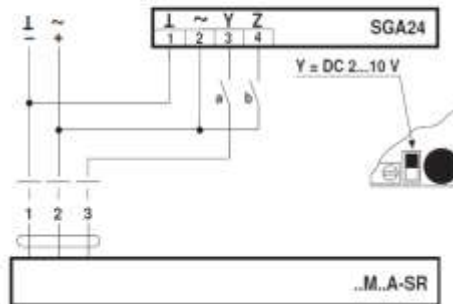
Przeznaczenie	Pozycjoner jest przeznaczony do zdalnego sterowania siłownikami analogowymi lub do ograniczania minimalnego otwarcia (do wprowadzania dolnego ograniczenia sygnałów wyjściowych z regulatorów analogowych). Zakres regulacji 0 ... 100% kąta obrotu siłownika.
Szeroki zakres ustawień	Zasilanie pozycjonera podłącza się do zacisków 1 i 2. Położenie, w którym znajduje się pokrętło, jest przetwarzane na proporcjonalny sygnał nastawczy Y (z zakresu 2 ... 10 V DC lub 0 ... 10 V DC) powodujący proporcjonalną zmianę położenia siłownika w zakresie od 0 do 100% kąta obrotu. Kąt obrotu pokrętła może być ograniczony mechanicznie.
Łatwe przełączanie	Przełączanie z zakresu 2 ... 10 V DC na 0 ... 10 V DC odbywa się przy użyciu przełącznika suwakowego na płycie drukowanej.

Połączenia elektryczne

Schemat połączeń

Uwaga

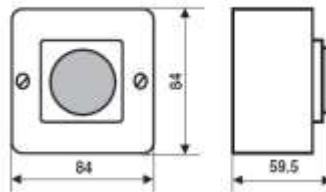
Podłączać poprzez transformator bezpieczeństwa.



a	b	Y
		0 %
		0 %
		0..100 %
		100 %

Wymiary [mm]

Rysunki wymiarowe



Karta katalogowa T2-SGA24 • pl • v1.1 • 08.2005 • Dane techniczne mogą ulec zmianie.

K-BAUSYSTEME
INTEGRATOR SYSTEMÓW

K-BAUSYSTEME Sp. z o. o.

Biuro: ul. Ostrowska 382 61-312 Poznań

tel./fax: +48 61 639 58 50

tc@k-bausysteme.pl www.tecnoclima.pl

Ze względu na ciągłe doskonalenie produktów, firma zastrzega sobie możliwość do wprowadzenia zmian technicznych, wymiarów, wyposażenia i akcesoriów bez uprzedzenia i bez konsekwencji prawnych.