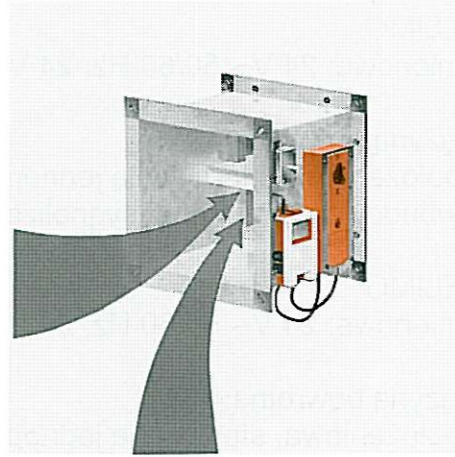


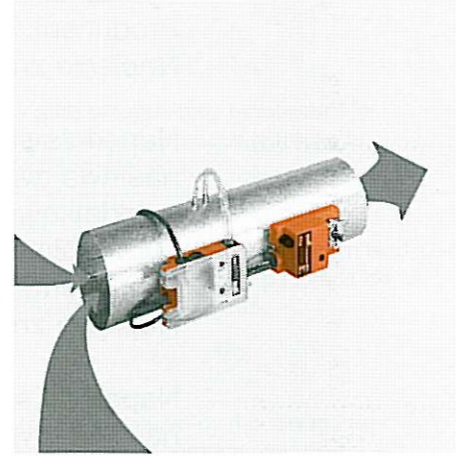
Belimo: uznany na świecie partner kompetentny przy pomiarze, dozowaniu i kierowaniu strumieni powietrza w instalacjach wentylacyjnych



Napędy produkcji Belimo w połączeniu z przepustnicami są istotnym elementem dobrze pracującej instalacji klimatyzacyjnej.



Siłowniki ze sprężyną powrotną produkcji Belimo w powiązaniu z kłapami przeciwpożarowymi i dymowymi podnoszą stopień bezpieczeństwa w budynkach z instalacjami wentylacyjnymi.



Regulatory przepływu powietrza wyposażone w wyroby Belimo poprawiają samopoczucie ludzi w pomieszczeniach klimatyzowanych i oszczędzają energię.

O dalsze informacje proszę zwracać się pod następujący adres:

BELIMO Siłowniki S.A.

ul. Zagadki 21
02-227 Warszawa

www.belimo.pl

tel. (0-22) 817-35-10
(0-22) 817-35-08
fax (0-22) 817-35-06

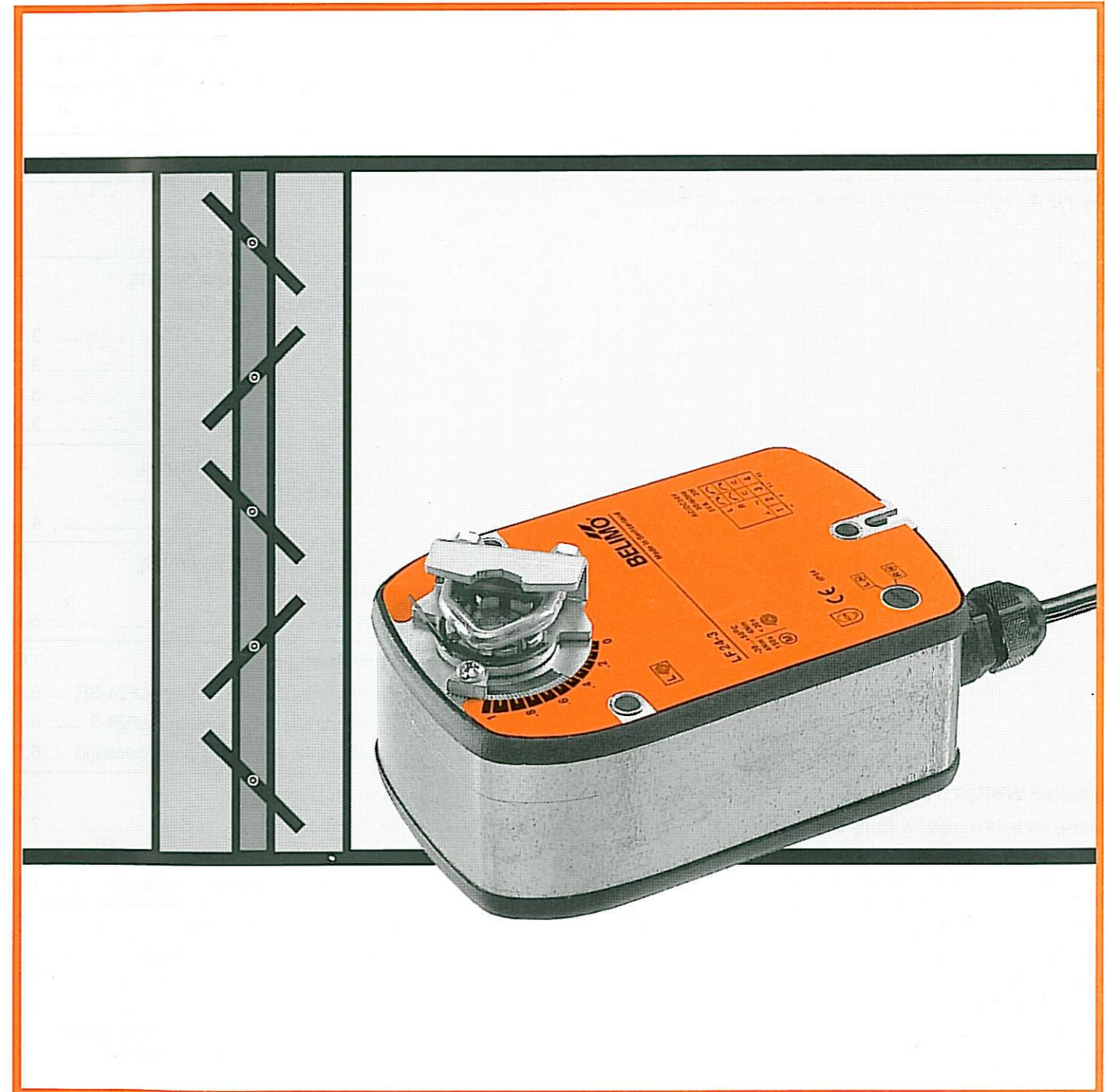
e-mail:
info@belimo.pl

2. LF-1

Informacja o produktach

Napędy do przepustnic ze sprężyną powrotną

LF



Kryteria doboru

Moment obrotowy	4 Nm	LF24	LF24-S	LF230	LF230-S	LF24-3	LF24-SR
Napięcie znamionowe	24 V~	•	•			•	•
	24 V==	•	•			•	•
	230 V~			•	•		
Czas działania	silnik 40...75 s	•	•	•	•		
	silnik 150 s					•	•
	sprężyna powrotna ≈20 s	•	•	•	•	•	•
Sterowanie	Nastawa dwupołożeniowa	•	•	•	•		
	Nastawa 3-punktowa					•	
	Nastawa ciągła 0...10 V==						•
Kierunek obrotu – do wyboru (prawy/lewy)		•	•	•	•	•	•
Wyłącznik pomocniczy bezpotencjałowy (nastawialny)			•		•		
Mechaniczny ogranicznik kąta obrotu		•	•	•	•	•	•
Sygnalizacja zwrotna położenia – ciągła							•
Sprężenie z klapą poprzez uniwersalny zacisk montażowy.		•	•	•	•	•	•

Napędy wg norm amerykańskich na specjalne zamówienie.

Napędy ze sprężyną powrotną, nastawa dwupołożeniowa	3
LF24	3.1
LF24-S	3.1
LF230	3.2
LF230-S	3.2
Napęd ze sprężyną powrotną, nastawa 3-punktowa	4
LF24-3	4.1
Napęd ze sprężyną powrotną, nastawa ciągła	5
LF24-SR	5.1
Funkcje sterowania	6
Funkcje sterowania i nadzoru LF24-SR ...	6.1
Przykłady sterowania napędu LF24-3	6.2
Nastawianie wyłącznika pomocniczego ...	6.3
Instrukcja montażu	7
Montaż bezpośredni	7.1
Montaż z zespołem dźwigni	7.2
Montaż dla przepustnic szczelnych	7.3
Akcesoria mechaniczne	8
Akcesoria montażowe ogólnego stosowania	8.1
Akcesoria montażowe LF...	8.2
Wzorcowy tekst dla dokumentacji techniczno-przetargowej	9

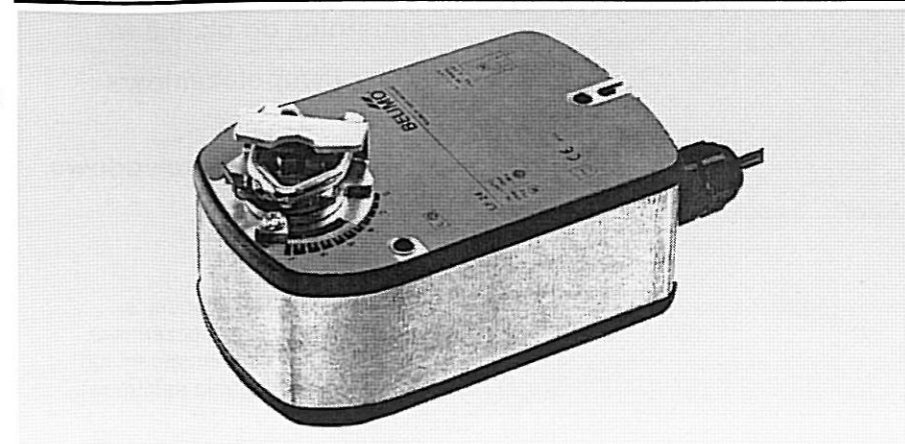
Ważne wskazówki:

Zastosowanie napędów firmy Belimo

Wymienione w niniejszym katalogu napędy przeznaczone są do zmiany położenia klap (przepustnic) w instalacjach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

Wymagany moment obrotowy

Przy określaniu momentu obrotowego, potrzebnego dla napędu przepustnicy, należy uwzględnić dane producenta przepustnicy dotyczące powierzchni przekroju, konstrukcji, miejsca zabudowy oraz warunków przepływu powietrza.



Przepustnica do ok. 0,8 m²

Napęd z nastawą dwupołożeniową (24 V~/-==)

Sterowanie jedнопроводowe

Zastosowanie

Do zmiany położenia przepustnic powietrza z funkcją bezpieczeństwa (np. ochrona przed zamarzaniem lub zadymieniem, wymagania sanitarne).

Działanie

Napęd LF... przestawia klapę przepustnicy w położenie robocze przy jednoczesnym napinaniu sprężyny powrotnej. Przerwanie zasilania elektrycznego powoduje powrót kłapy do położenia bezpieczeństwa, dzięki energii zakumulowanej w napiętej sprężynie.

Cechy charakterystyczne

Prosty montaż bezpośrednio na osi przepustnicy za pomocą zacisku montażowego. Wraz z siłownikiem dostarczany jest element mocujący zapobiegający jego obracaniu się.

Mechaniczne ograniczenie kąta obrotu przy pomocy wmontowanego zderzaka.

Wysoka pewność działania. Napęd odporny jest na przeciążenia. Nie wymaga wyłączników krańcowych — zatrzymuje się automatycznie po dojściu do zderzaka.

Elastyczna sygnalizacja położenia w zakresie kątowym od 0...100% za pomocą nastawialnego wyłącznika pomocniczego (tylko dla LF24-S).

Nastawienie wyłącznika pomocniczego LF24-S, patrz str. 6.3

Akcesoria montażowe, patrz str. 8.1, 8.2

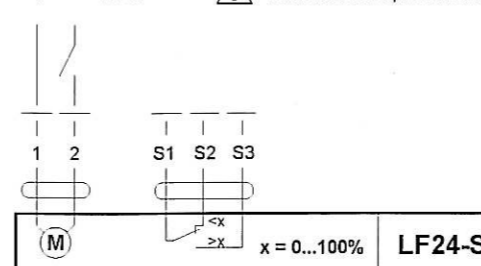
Instrukcje montażu, patrz str. 7.1–7.3

Ważne wskazówki dotyczące zastosowania napędów przepustnic, oraz potrzebnego momentu obrotowego podano na str. 2.

Schemat przyłącza

⊥ ~ 24 V~
+ - 24 V=

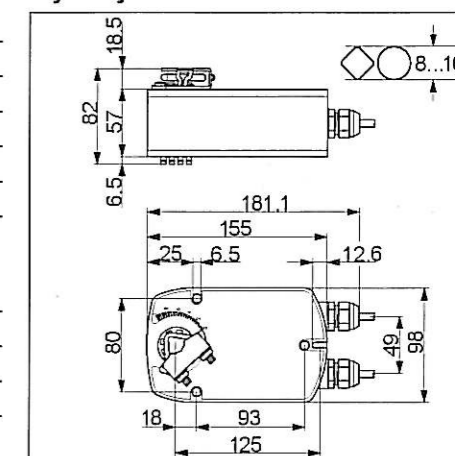
⚠ Podłączenie przez transformator bezpieczeństwa

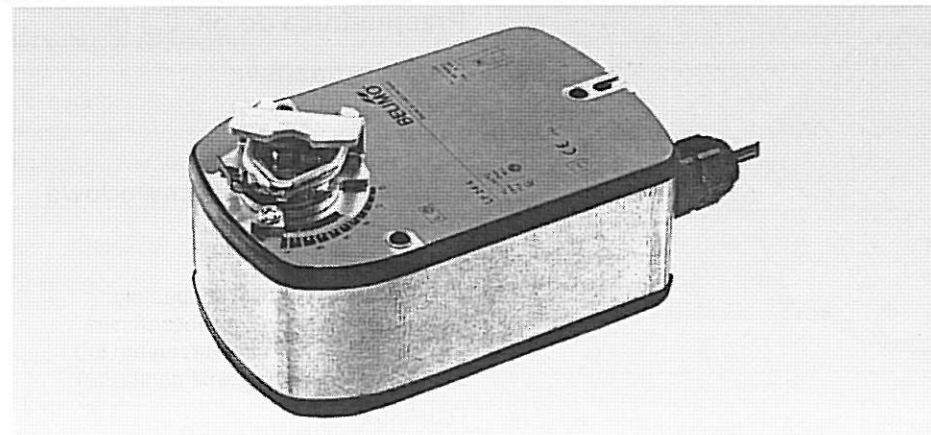


Możliwe jest przyłączenie równolegle dalszych napędów. Zwrócić uwagę na dane odnośnie mocy.

Dane techniczne	LF24	LF24-S
Napięcie znamionowe	24 V~ 50/60 Hz	24 V==
Dop. zakres napięcia	19,2...28,8 V~	21,6...28,8 V==
Moc znamionowa	7 VA (I _{max} 5,8 A @ t = 5 ms)	
Pobór mocy		
- podczas napinania sprężyny		5 W
- w pozycji roboczej		2,5 W
Podłączenie	- silnik	przewód 1 m, 2×0,75 mm ²
	- wyłącznik pomocniczy (tylko LF24-S)	przewód 1 m, 3×0,75 mm ²
Wyłącznik pomocniczy (tylko LF24-S)	1×EPU 6(1,5)A, 250 V~	□
- punkt załączenia	nastawialny w zakresie kątowym 0...100%	∠
Kierunek obrotu	do wyboru przy montażu L/R	
Moment obrotowy	- silnik	min. 4 Nm przy napięciu znamionowym
	- sprężyna powrotna	min. 4 Nm
Kąt obrotu	max. 95° (nastawialny 37...100% ∠ z zintegrowanym ogranicznikiem kąta obrotu mechanicznego)	
Czas działania	- silnik 40...75 s (0...4 Nm)	
	- sprężyna powrotna ≈20 s @ -20...50°C / max. 60 s @ -30°C	
Poziom natężenia dźwięku	silnik max. 50 dB (A); sprężyna 62 dB (A)	
Żywotność	min. 60 000 przestawień	
Wskaźnik położenia	mechaniczny	
Klasa ochronności	III (napięcie bezpieczne – niskie)	
Stopień ochrony	IP 54	
Temperatura otoczenia	-30...+50°C	
Temperatura składowania	-40...+80°C	
Sprawdzian wilgotności	wg EN 60335-1	
Emitowane zakłócenia elektromagnetyczne	CE wg 89/336/EWG i 92/31/EWG	
Obsługa	bezobsługowy	
Masa	1400 g	

Wymiary





Przepustnica do ok. 0,8 m²
 Nastawa dwupołożeniowa (230 V~)
 Sterowanie jedнопроводowe

Zastosowanie

Do zmiany położenia przepustnic powietrza z funkcją bezpieczeństwa (np. ochrona przed zamrażaniem lub zadymieniem, wymagania sanitarne).

Działanie

Napęd LF... przestawia klapę przepustnicy w położenie robocze, przy równoczesnym napinaniu sprężyny powrotnej. Przerwanie zasilania elektrycznego powoduje powrót kłapy do położenia bezpieczeństwa, dzięki energii zakumulowanej w napiętej sprężynie.

Cechy charakterystyczne

Prosty montaż bezpośrednio na osi przepustnicy za pomocą zacisku montażowego. Wraz z siłownikiem dostarczany jest element mocujący zapobiegający jego obracaniu się.

Mechaniczne ograniczenie kąta obrotu za pomocą wmontowanego zderzaka.

Wysoka pewność działania. Napęd odporny jest na przeciążenie. Nie wymaga wyłączników krańcowych — zatrzymują się automatycznie po dojściu do zderzaka.

Elastyczna sygnalizacja w zakresie kątowym 0...100% za pomocą nastawialnego wyłącznika pomocniczego (tylko dla LF230-S).

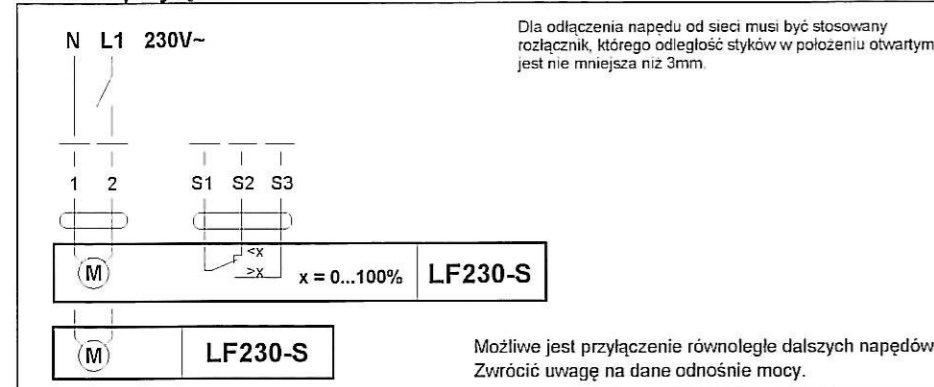
Nastawianie wyłącznika pomocniczego LF230-S, patrz str. 6.3

Akcesoria montażowe, patrz str. 8.1, 8.2

Instrukcje montażu, patrz str. 7.1–7.3

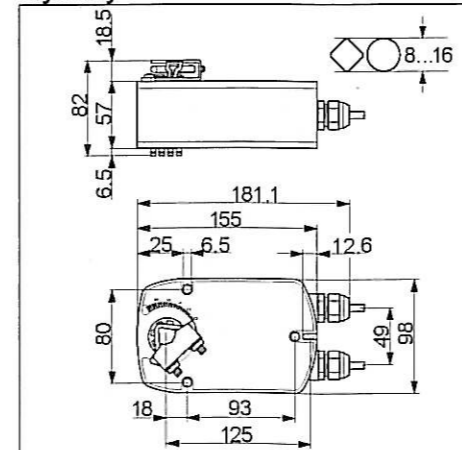
Ważne wskazówki dotyczące zastosowania napędów przepustnic, oraz potrzebnego momentu obrotowego podano na str. 2.

Schemat przyłącza



Dane techniczne	LF230	LF230-S
Napięcie znamionowe	230 V~ 50/60 Hz	
Dop. zakres napięcia	198...264 V~	
Moc znamionowa	7 VA (I _{max} 150 mA @ t=10 ms)	
Pobór mocy		
– podczas napinania sprężyny	5 W	
– w pozycji roboczej	3 W	
Podłączenia	- silnik przewód 1 m, 2×0,75 mm ² - wyłącznik pomocniczy (tylko LF230-S) przewód 1 m, 3×0,75 mm ²	
Wyłącznik pomocniczy (tylko LF230-S)	1×EPU 6(2,5)A, 250 V~ □	
– punkt załączenia	nastawialny 0...100% ∠	
Kierunek obrotu	do wyboru przy montażu L/R	
Moment obrotowy	– silnik min. 4 Nm przy napięciu znamionowym – sprężyna powrotna min. 4Nm	
Kąt obrotu	max. 95° (nastawialny w zakresie 37...100% ∠ za pomocą zintegrowanego mechanicznego ogranicznika kąta obrotu)	
Czas działania	– silnik 40...75 s (0...4 Nm) – sprężyna powrotna ≈20 s @ -20...50°C / max. 60 s @ -30°C	
Poziom natężenia dźwięku	silnik max. 50 dB (A); sprężyna 62 dB (A)	
Żywotność	min. 60 000 przestawień	
Wskaźnik położenia	mechaniczny	
Klasa ochronności	II (izolacja ochronna)	
Stopień ochrony	IP 54	
Temperatura otoczenia	-30...+50°C	
Temperatura składowania	-40...+80°C	
Sprawdzian wilgotności wg EN 60335-1		
Emitowane zakłócenia elektromagnetyczne	CE wg 89/336/EWG i 92/31/EWG	
Obsługa	bezobsługowy	
Masa	1550 g	

Wymiary



2. LF-1 Napęd, przepustnica ze sprężyną powrotną. [980616/0]



Przepustnica do ok. 0,8 m²
 Nastawa ciągła (24 V~/=)
 Sterowanie 3-punktowe

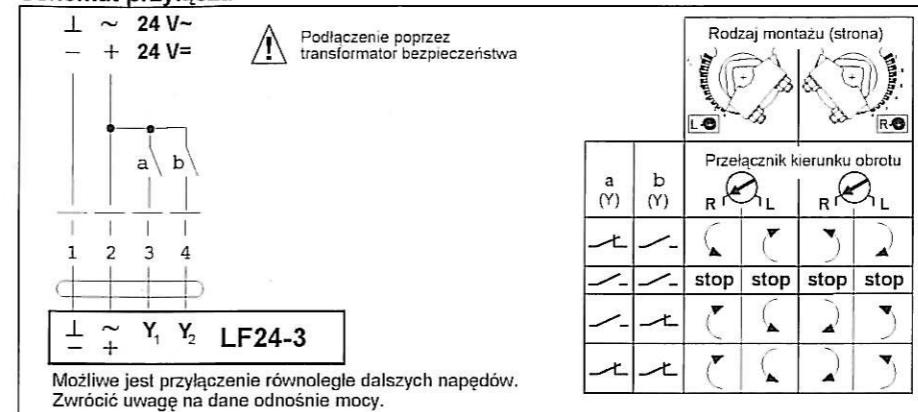
Zastosowanie

Do zmiany położenia przepustnic powietrza z funkcją bezpieczeństwa (np. ochrona przed zamrażaniem lub zadymieniem, wymagania sanitarne)

Działanie

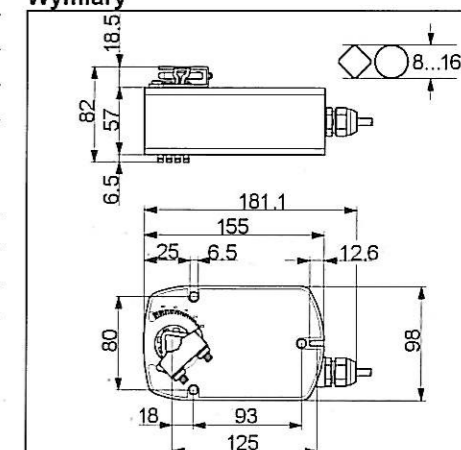
Napęd LF24-3 sterowany jest sygnałem 3-punktowym. Jednocześnie z przemianowaniem się napędu do pozycji określonej sygnałem nastawczym, następuje napinanie sprężyny powrotnej. W przypadku przerwania zasilania elektrycznego następuje powrót kłapy do położenia bezpieczeństwa, dzięki energii zakumulowanej w napiętej sprężynie.

Schemat przyłącza

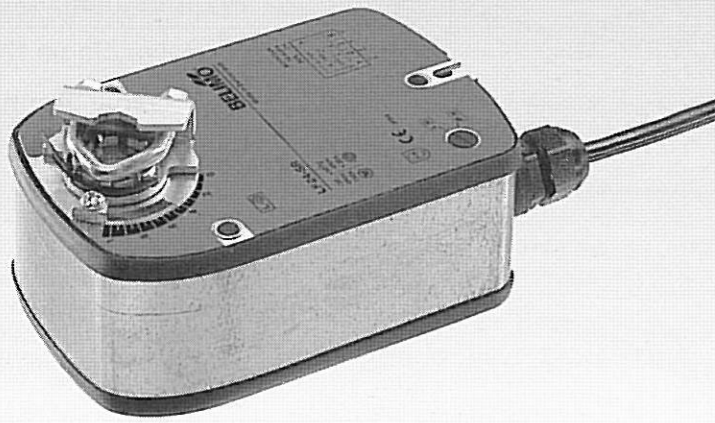


Dane techniczne	LF24-3
Napięcie znamionowe	24 V~ 50/60 Hz; 24 V==
Dop. zakres napięcia	19,2...28,8 V~; 21,6...28,8 V==
Moc znamionowa	5 VA (I _{max} 5,8 A @ t=5 ms)
Pobór mocy	
– podczas napinania sprężyny	2,5 W
– w pozycji roboczej	1 W
Podłączenie	kabel 1 m, 4×0,75 mm ²
Oporność wejściowa	
Wejścia sterowania Y ₁ , Y ₂	1000 Ω (0,6 W)
Kierunek obrotu	– silnik wybieralny przełącznikiem L/R – sprężyna powrotna wybieralny przy montażu L/R
Moment obrotowy	– silnik min. 4 Nm (przy napięciu znamionowym) – sprężyna powrotna min. 4 Nm
Kąt obrotu	max. 95° (nastawialny w zakresie kątowym 37...100% za pomocą zintegrowanego, mechanicznego ogranicznika kąta obrotu)
Czas działania	– silnik 150 s – sprężyna powrotna ≈20 s @ -20...50°C / max. 60 s @ -30°C
Poziom natężenia dźwięku	silnik max. 30 dB (A); sprężyna 62 dB (A)
Żywotność	min. 60 000 przestawień
Wskaźnik położenia	mechaniczny
Klasa ochronności	III (napięcie bezpieczne — niskie)
Stopień ochrony	IP54
Temperatura otoczenia	-30...+50°C
Temperatura składowania	-40...+80°C
Sprawdzian wilgotności wg EN 60335-1	
Emitowane zakłócenia elektromagnetyczne	CE wg 89/336/EWG i 92/31/EWG
Obsługa	bezobsługowy
Masa	1400 g

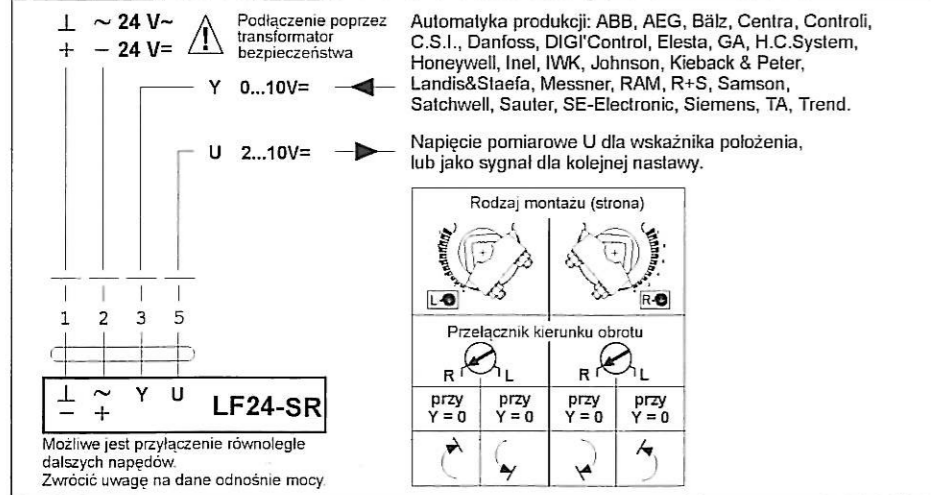
Wymiary



2. LF-1 Napęd, przepustnica ze sprężyną powrotną. [980616/0]



Schemat przyłącza



Dane techniczne	LF24-SR
Napięcie znamionowe	24 V~ 50/60 Hz; 24 V==
Dop. zakres napięcia	19,2...28,8 V~; 21,6...28,8 V==
Moc znamionowa	5 VA (I _{max} 5,8 A @ t=5 ms)
Pobór mocy	2,5 W podczas napięcia sprężyny, 1 W w pozycji roboczej
Podłączenie	przewód 1 m, 4x0,75 mm ²
Sygnal sterowania Y	0...10 V== @ oporność wejściowa 100 kΩ
Zakres roboczy	2...10 V== dla 0...100% ∠
Napięcie pomiarowe U	2...10 V== (0,7 mA) dla 0...100% ∠
Kierunek obrotu	- silnik wybierany przełącznikiem L/R - sprężyna powrotna wybieralny przy montażu L/R
Moment obrotowy	- silnik min. 4 Nm (przy napięciu znamionowym) - sprężyna powrotna min. 4 Nm
Kąt obrotu	max. 95° (nastawialny w zakresie kątowym 37...100% za pomocą zintegrowanego, mechanicznego ogranicznika kąta obrotu)
Czas działania	- silnik 150 s - sprężyna powrotna ≈20 s @ -20...50°C / max. 60 s @ -30°C
Poziom natężenia dźwięku	silnik max. 30 dB (A); sprężyna 62 dB (A)
Żywotność	min. 60 000 przestawień
Wskaźnik położenia	mechaniczny
Klasa ochronności	III (napięcie bezpieczne — niskie)
Stopień ochrony	IP54
Temperatura otoczenia	-30...+50°C
Temperatura składowania	-40...+80°C
Sprawdzian wilgotności	wg EN 60335-1
Emitowane zakłócenia elektromagnetyczne	CE wg 89/336/EWG i 92/31/EWG
Obsługa	bezobsługowy
Masa	1400 g

Przepustnica do ok. 0,8 m²

Nastawa ciągła (24 V~/=)

Sterowanie 0...10 V== z sygnalizacją zwrotną położenia 2...10 V==

Zastosowanie

Do zmiany położenia przepustnic powietrza z funkcją bezpieczeństwa (np. ochrona przed zamrażaniem lub zadymieniem, wymagania sanitarne).

Działanie

Napęd LF 24-SR sterowany jest znormalizowanym sygnałem nastawczym 0...10 V==. Równocześnie z przemieszczeniem się napędu do pozycji określonej sygnałem nastawczym, następuje napięcie sprężyny powrotnej. W przypadku przerwania zasilania elektrycznego następuje powrót kłapy do położenia bezpieczeństwa, dzięki energii zakumulowanej w napiętej sprężynie.

Cechy charakterystyczne

Prosty montaż bezpośrednio na osi przepustnicy, za pomocą zacisku montażowego. Wraz z silnikiem dostarczany jest element mocujący zapobiegający jego obracaniu.

Mechaniczne ograniczenie kąta obrotu za pomocą wmontowanego zderzaka.

Wysoka pewność działania. Napęd odporny jest na przeciążenie. Nie wymaga wyłączników krańcowych — zatrzymują się automatycznie po dojściu do zderzaka.

Akcesoria elektryczne (patrz dok. 2.Z-1) SG...24 pozycjoner ZAD24 cyfrowy wskaźnik położenia.

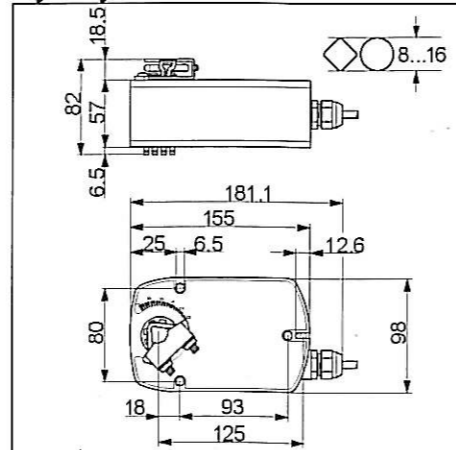
Funkcje sterowania i nadzoru, patrz str. 6.1

Akcesoria montażowe, patrz str. 8.1, 8.2

Instrukcje montażu, patrz str. 7.1-7.3

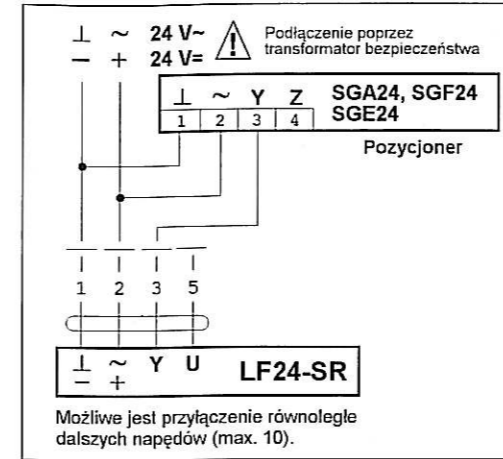
Ważne wskazówki dotyczące zastosowania napędów przepustnic, oraz potrzebnego momentu obrotowego podano na str. 2.

Wymiary

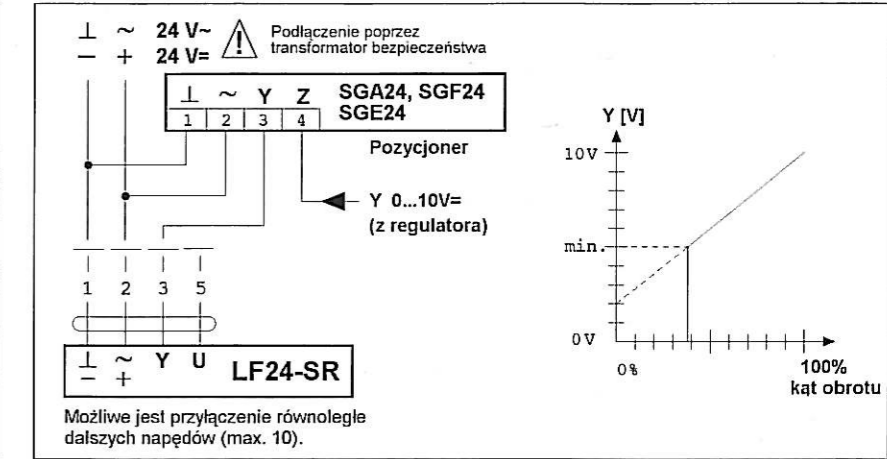


2. LF-1 Napęd... przepustnic ze sprężyną powrotną. [980616/0]

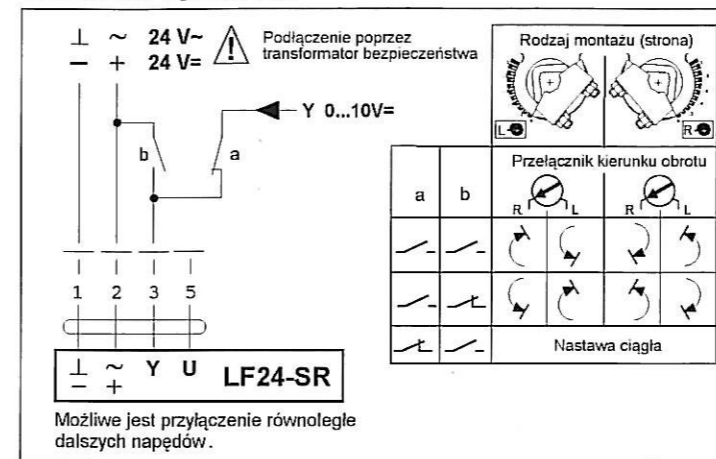
Sterowanie zdalne 0...100%



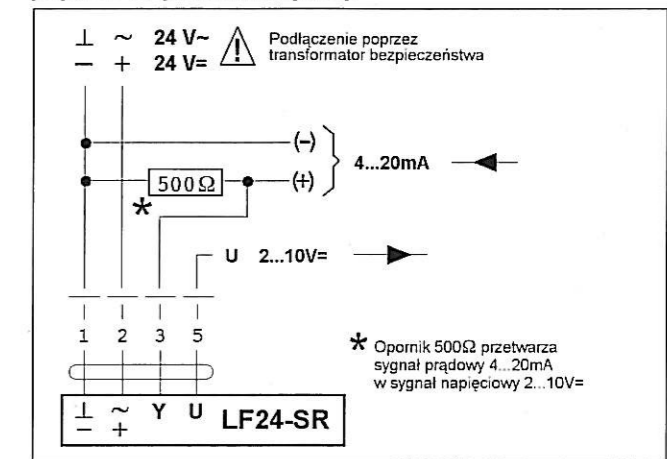
Ograniczenie minimalne



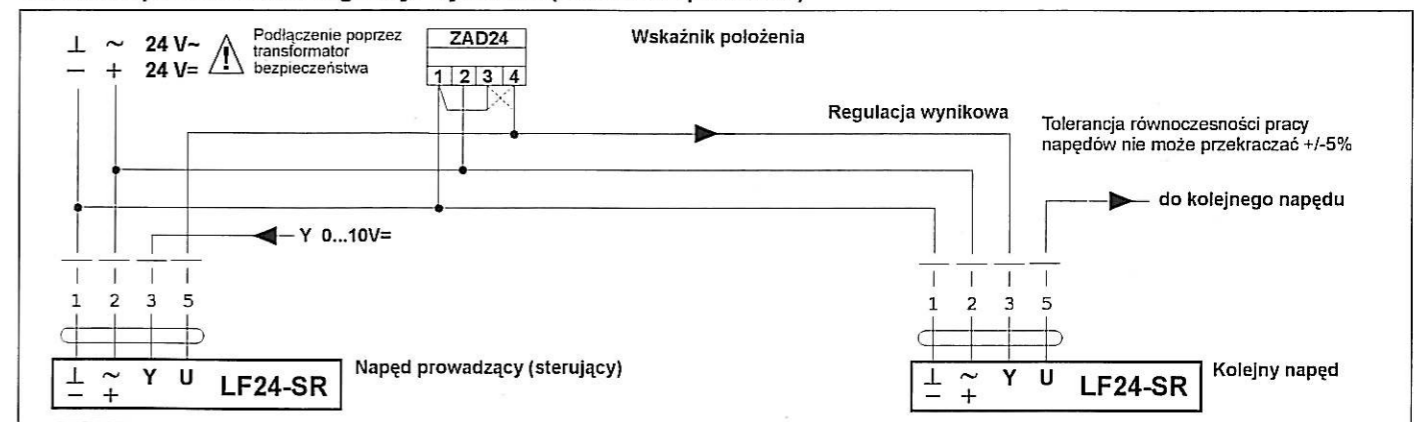
Sterowanie wymuszone



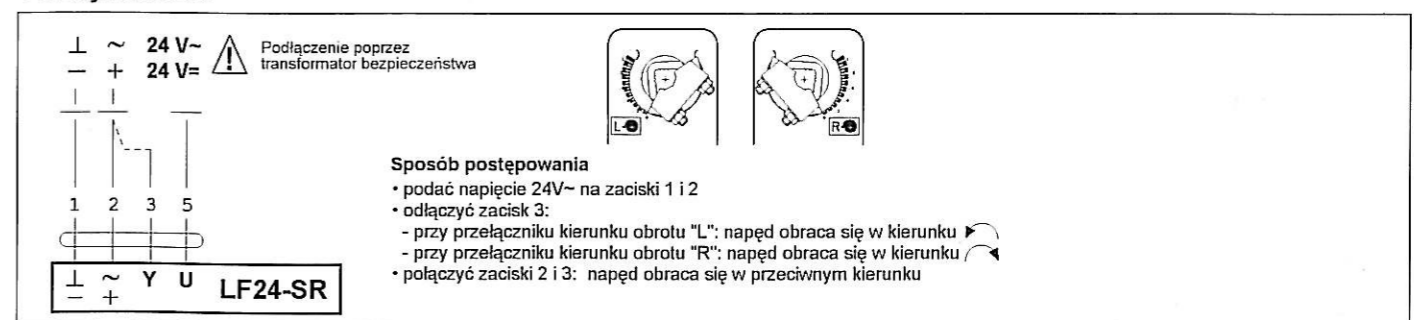
Sterowanie sygnałem 4...20mA poprzez rezystor zewnętrzny



Wskaźnik położenia i/lub regulacja wynikowa (zależna od położenia)



Funkcja nadzoru



2. LF-1 Napęd... przepustnic ze sprężyną powrotną. [980616/0]

Nastawa dwupołożeniowa ze sterowaniem 1-przewodowym

~ 24 V~
- + 24 V=

⚠ Podłączenie poprzez transformator bezpieczeństwa

Rodzaj montażu (strona)

Przełącznik kierunku obrotu

a (Y ₂)	R	L	R	L
1	2	3	4	

Możliwe jest przyłączenie równoległe dalszych napędów. Zwrócić uwagę na dane odnośnie mocy.

LF24-3

Sterowanie 3-punktowe z przełącznikiem

~ 24 V~
- + 24 V=

⚠ Podłączenie poprzez transformator bezpieczeństwa

Rodzaj montażu (strona)

Przełącznik kierunku obrotu

Y ₁ / I				
I	stop	stop	stop	stop
I	Y ₂			

Możliwe jest przyłączenie równoległe dalszych napędów. Zwrócić uwagę na dane odnośnie mocy.

LF24-3

Sterowanie 3-punktowe poprzez regulator z wyjściami „Triac” (tyrystorowymi) (potencjał odniesienia 24 V~)

~ 24 V~

⚠ Podłączenie poprzez transformator bezpieczeństwa

Regler

Rodzaj montażu (strona)

Przełącznik kierunku obrotu

A (Y ₁)	B (Y ₂)	R	L	R	L
ZAL.	WYL.				
WYL.	WYL.	stop	stop	stop	stop
WYL.	ZAL.				

Możliwe jest przyłączenie równoległe dalszych napędów. Zwrócić uwagę na dane odnośnie mocy.

LF24-3

Sterowanie 3-punktowe poprzez regulator z wyjściami „Triac” (tyrystorowymi) (potencjał odniesienia 24 V~)

~ 24 V~

⚠ Podłączenie poprzez transformator bezpieczeństwa

Regler

Rodzaj montażu (strona)

Przełącznik kierunku obrotu

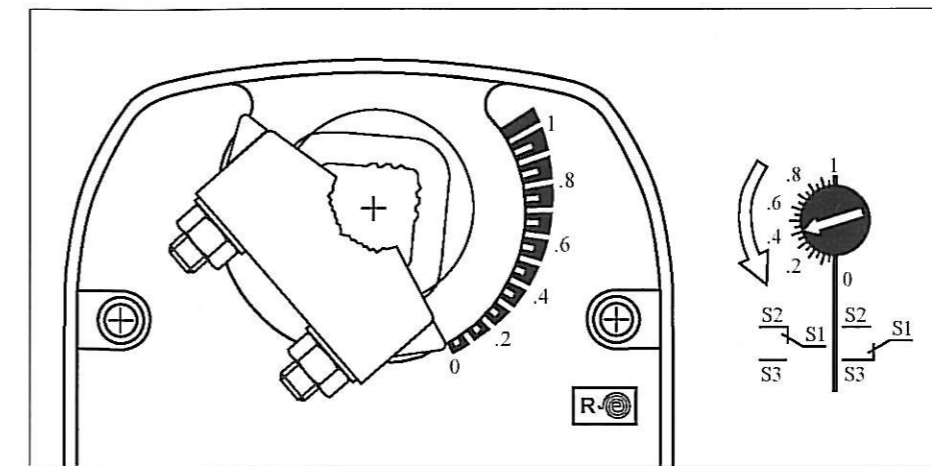
A (Y ₁)	B (Y ₂)	R	L	R	L
ZAL.	WYL.				
WYL.	WYL.	stop	stop	stop	stop
WYL.	ZAL.				

Możliwe jest przyłączenie równoległe dalszych napędów. Zwrócić uwagę na dane odnośnie mocy.

LF24-3

2. LF-1 Napędy - przepustnicze ze sprężyną powrotną. [990616/0]

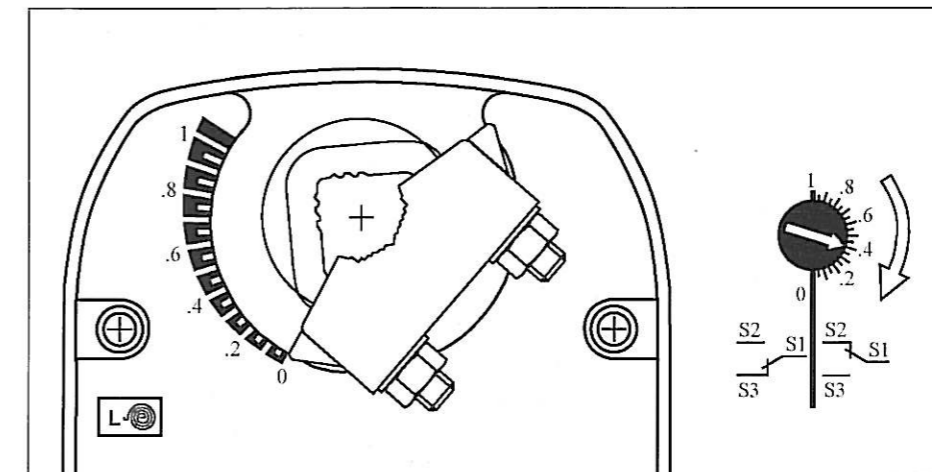
Montaż prawostronny R



Położenie wyjściowe:
Napęd w pozycji bezpieczeństwa

- Postępowanie:
- Pokrętko wyłącznika pomocniczego obracać do momentu, aż grot strzałki wskaże wymaganą pozycję załączenia (patrz rysunek).
Przykład: ustawiona pozycja załączenia = .4, odpowiada 40% zakresu kąta obrotu.
 - Następnie obrócić napęd do pozycji roboczej (↻); pokrętko wyłącznika kręcić również w tym samym kierunku (↻). W momencie minięcia przez grot strzałki punktu 0 na skali, następuje przełączenie styków wyłącznika pomocniczego (styki S1-S3 są zwarte).

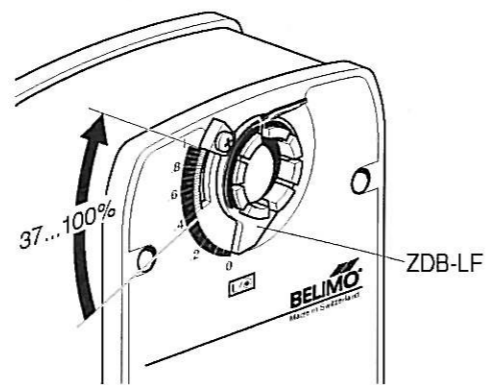
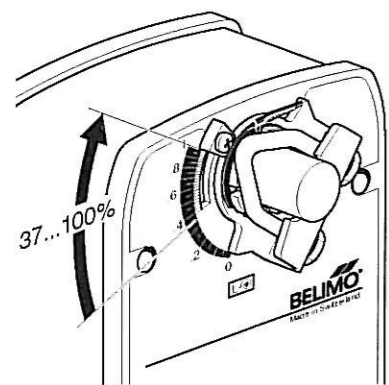
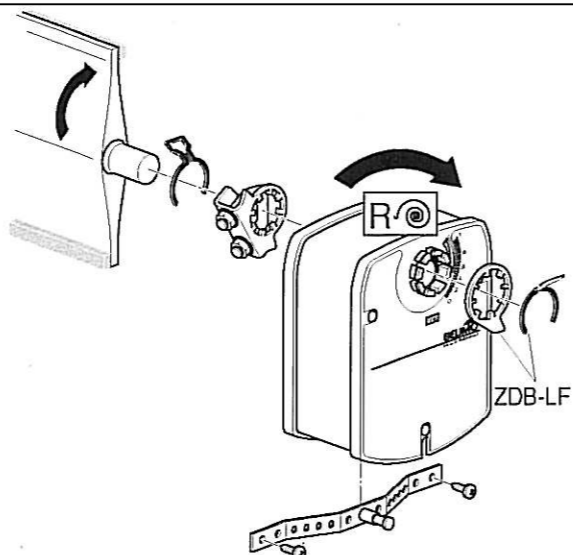
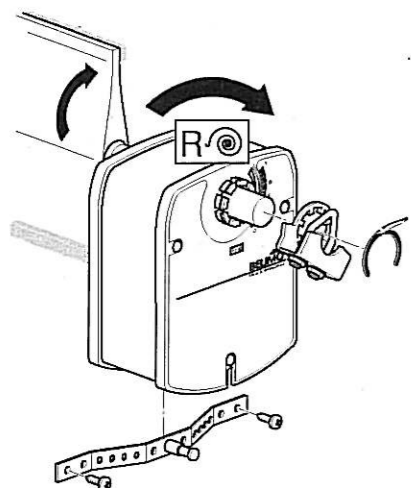
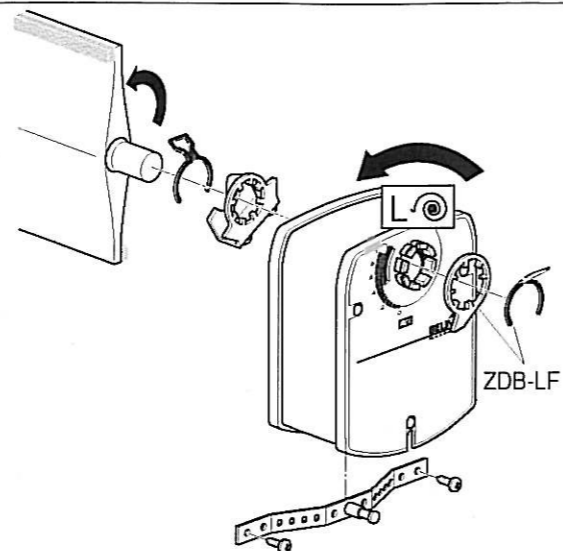
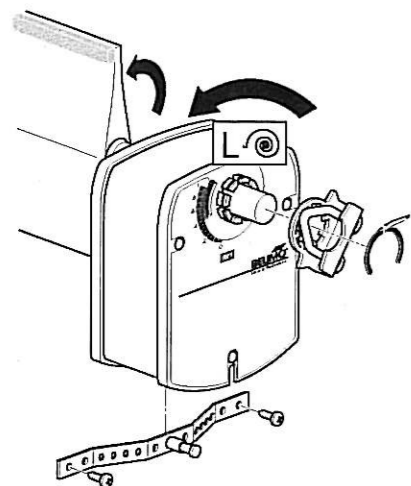
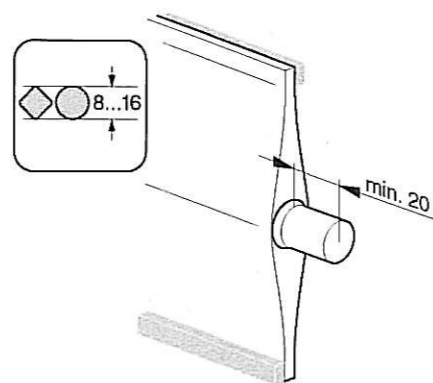
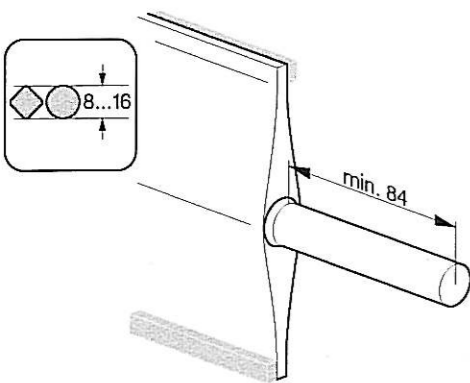
Montaż lewostronny L



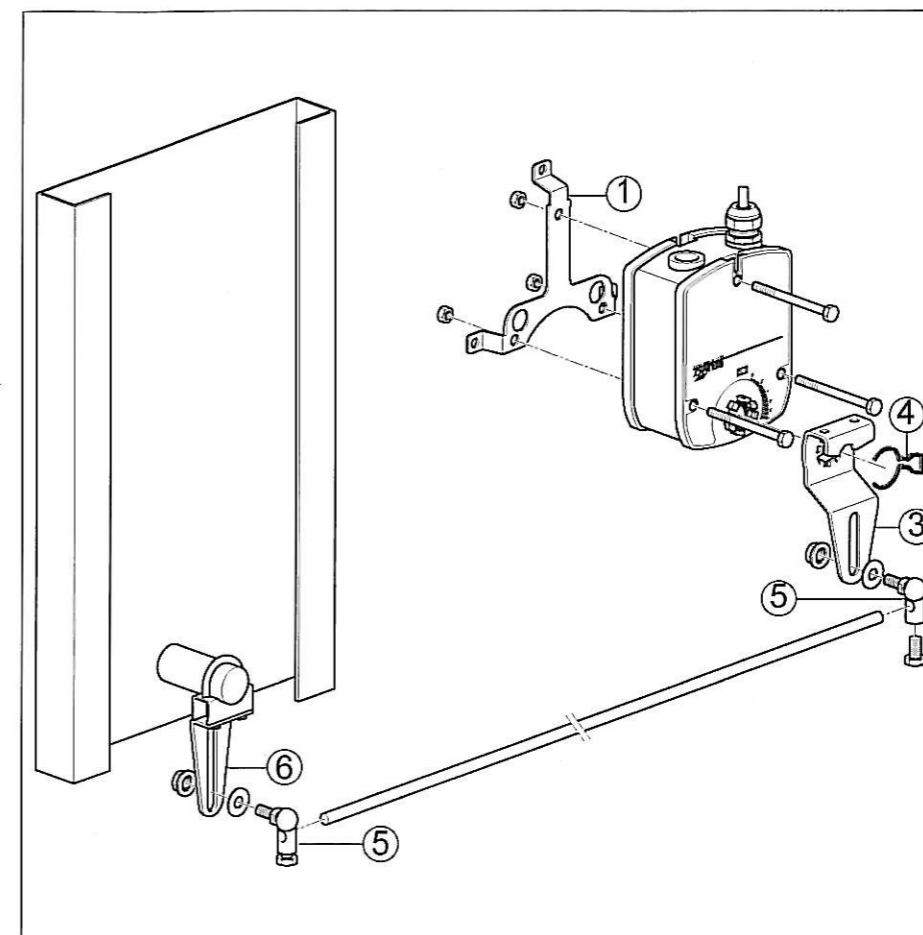
Położenie wyjściowe:
Napęd w pozycji bezpieczeństwa

- Postępowanie:
- Pokrętko wyłącznika pomocniczego obracać do momentu, aż grot strzałki wskaże wymaganą pozycję załączenia (patrz rysunek).
Przykład: ustawiona pozycja załączenia = .4, odpowiada 40% zakresowi kąta obrotu.
 - Następnie obrócić napęd do pozycji roboczej (↻); pokrętko wyłącznika pomocniczego kręcić również w tym samym kierunku (↻). W momencie minięcia przez grot strzałki punktu 0 na skali następuje przełączenie styków wyłącznika pomocniczego (styki S1-S3 są zwarte).

2. LF-1 Napędy - przepustnicze ze sprężyną powrotną. [990616/0]



2. LF-1 Napędy - przepuszczyć ze sprężyną powrotną. [980616/0]



Montaż w płaszczyźnie (rys. 1)

Zakres dostawy ZG-LF1

- ① 1 element mocujący LF (22150)
- ③ 1 dźwignia przepustnicy 1/2" (22181)
- ④ 1 pierścień zabezpieczający LF (22144)
- ⑤ 2 łączniki przegubowe-kulowe KG8 (20204)

- 3 śruby M6×65 (43580)
- 3 nakrętki M6 (44060)
- 3 blachowkręty 4,2×13 (43990)

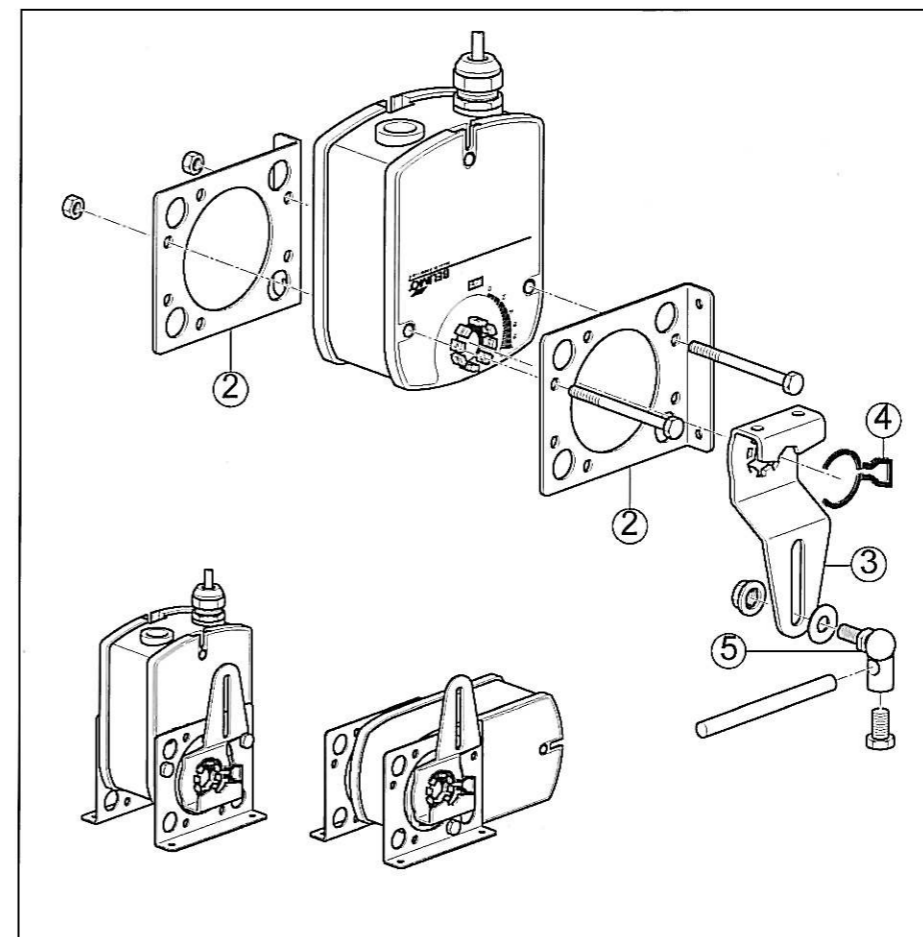
⑥ dźwignia przepustnicy – uniwersalna
zamawiać oddzielnie, nie wchodzi
w skład akcesoriów montażowych
ZG-LF...

Montaż boczny (rys. 2)

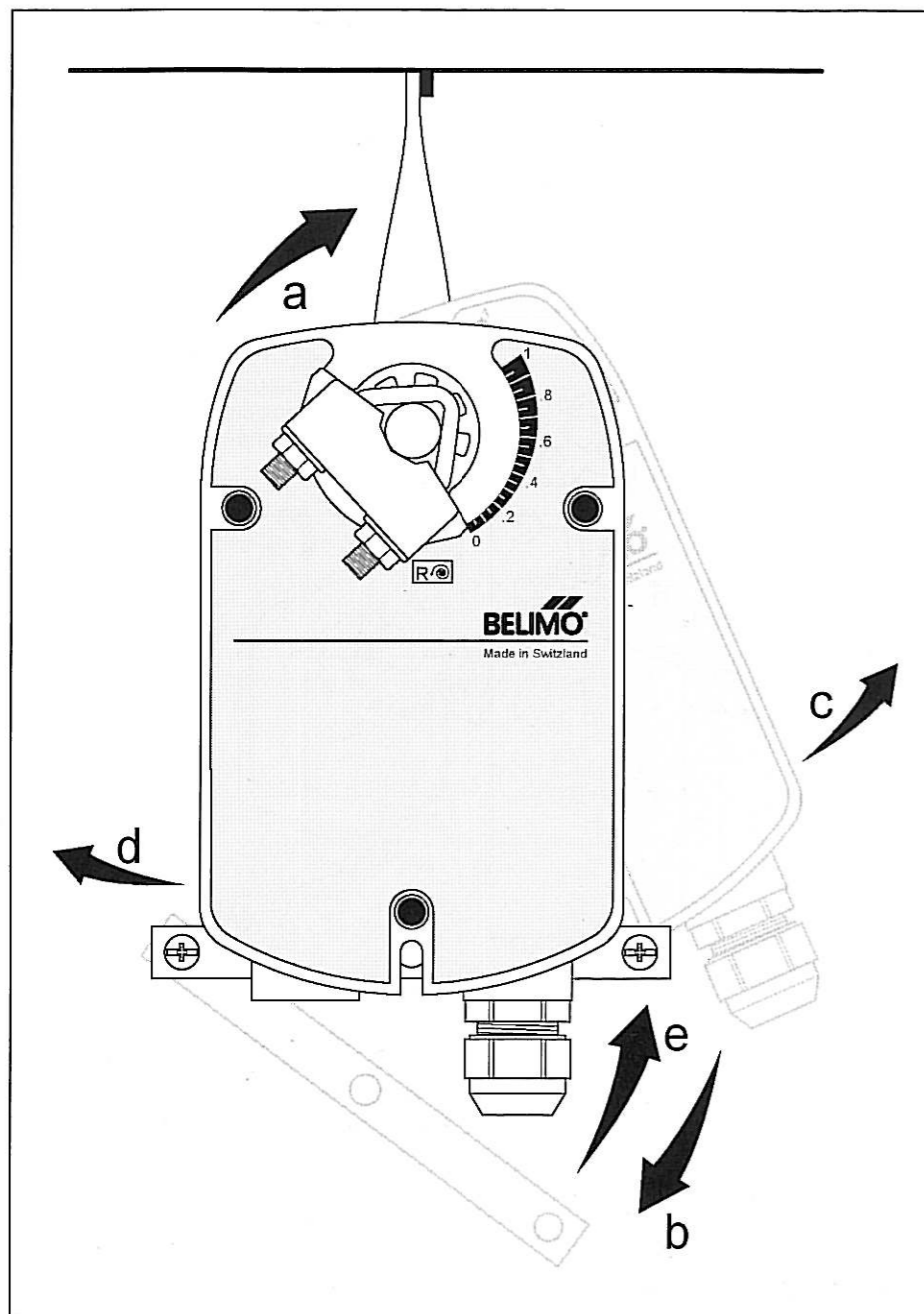
Zakres dostawy ZG-LF3

- ② 2 kątowniki mocujące LF (22151)
- ③ 1 dźwignia przepustnicy 1/2" (22181)
- ④ 1 pierścień zabezpieczający LF (22144)
- ⑤ 2 łączniki przegubowe-kulowe KG8 (20204)

- 2 śruby M6×65 (43580)
- 2 nakrętki M6 (44060)
- 4 blachowkręty 4,2×13 (43990)



2. LF-1 Napędy - przepuszczyć ze sprężyną powrotną. [980616/0]

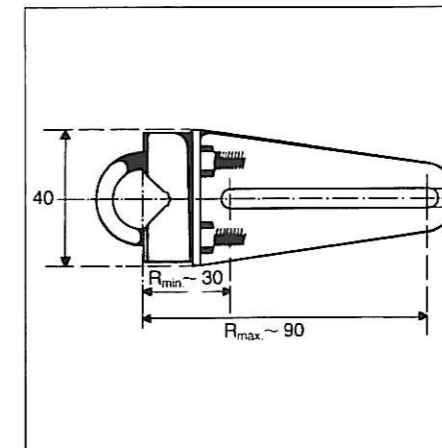
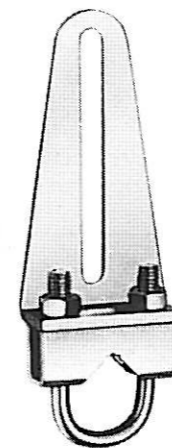


Przebieg montażu zgodnie z przykładem

- Obrócić przepustnicę w położenie bezpieczeństwa (a) i ustalić kierunek obrotu przepustnicy.
- Nasadzić napęd na oś przepustnicy — odpowiednio do ustalonego kierunku obrotu. Lekko dokręcić nakrętki na kabłąku – V (przy użyciu ręki). W pokazanym przykładzie ruch powrotny przy pomocy sprężyny, musi być zgodny z ruchem wskazówek zegara. Odpowiednio do tego napęd musi być widoczny od strony montażowej R.
- Zabezpieczenie przed przekręceniem zamontować wstępnie we właściwej pozycji (śrub nie dociągać).
- Zdjąć śrubę na jednym końcu zabezpieczenia przed przekręceniem i odchylić zabezpieczenie od napędu (b).
- Zluzować nakrętki na kabłąku – V i odchylić napęd $\approx 5^\circ$ w kierunku „otwarcie przepustnicy” (c). Zwrócić przy tym uwagę, aby nie poruszył przepustnicy.
- Dokręcić mocno śruby na kabłąku – V, przy użyciu klucza 10mm.
- Napęd docisnąć w kierunku „zamknięcie przepustnicy” i przytrzymać w tej pozycji, w celu wytworzenia koniecznej siły dociskającej przepustnicę (d).
- Zabezpieczenie przed przekręceniem odchylić ponownie do właściwej pozycji (e) i skrócić na stałe.

2. LF-1 Napęd przepustnic ze sprężyną powrotną. [980616/0]

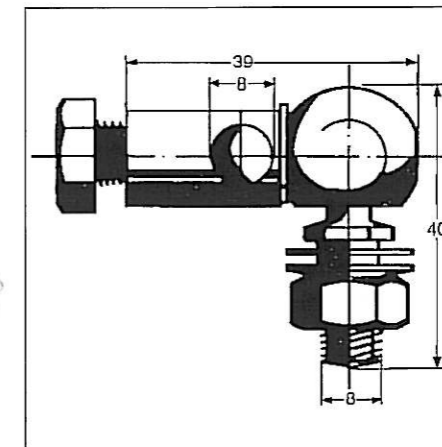
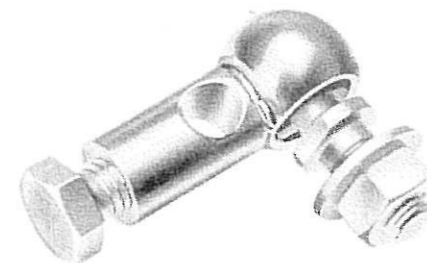
KH8



KH8

Dźwignia przepustnicy – uniwersalna ze stali ocynkowanej na mat. Nadaje się do osi przepustnic: $\phi 10-18$ mm lub $\square 10-14$ mm; szerokość otworu wzdłużnego 8,2 mm.

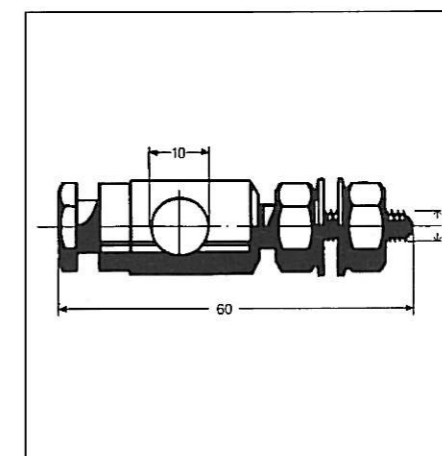
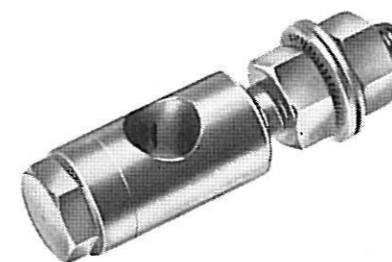
KG8



KG8

Łącznik przegubowy – kulowy ze stali ocynkowanej na mat; pasujący do uniwersalnej dźwigni przepustnicy KH8 i drążka stalowego okrągłego (dźwigni) o średnicy $\phi 8$ mm.

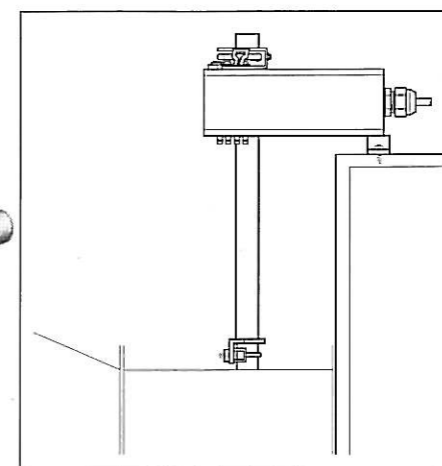
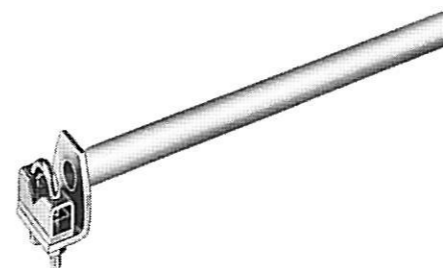
KG10



KG10

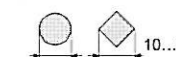
Łącznik przegubowy – kulowy ze stali ocynkowanej na mat; pasujący do uniwersalnej dźwigni przepustnicy KH8 i drążka stalowego okrągłego (dźwigni) o średnicy $\phi 10$ mm.

AV10-18



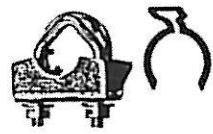
AV10-18

Uniwersalna przedłużka osi pasująca do średnic osi od 10–18 mm

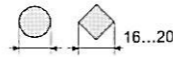


Aby można było zastosować AV10-18 do LF... niezbędne jest zamontowanie na LF... zacisku montażowego K6-1.

K6-1

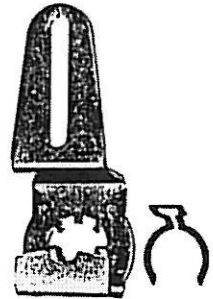


K6-1
Zacisk montażowy pasujący do średnic osi 16-20 mm.

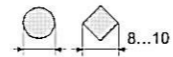


Dźwignia przepustnicy mocowana jest z napędem przy pomocy pierścienia zabezpieczającego.

KH-LF (przykład zastosowania patrz strona 7.2)

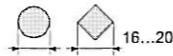


KH-LF
Dźwignia przepustnicy z otworem wzdłużnym o szerokości 8,2 mm pasująca do średnic osi od 8...16 mm.



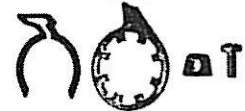
Dźwignia przepustnicy mocowana jest z napędem przy pomocy pierścienia zabezpieczającego.

KH-LF1
Dźwignia przepustnicy z otworem wzdłużnym o szerokości 8,2 mm pasująca do średnic osi od 16...20 mm.



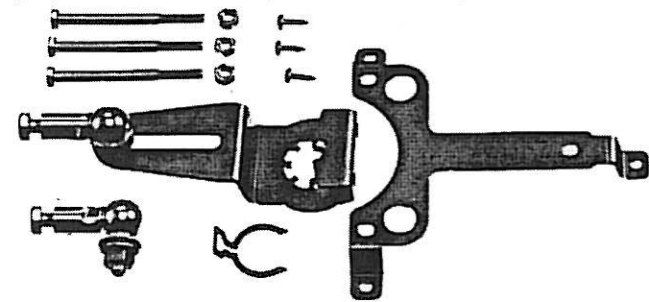
Dźwignia przepustnicy mocowana jest z napędem przy pomocy pierścienia zabezpieczającego.

ZDB-LF (przykład zastosowania patrz str. 7.1)



ZDB-LF
Ogranicznik i wskaźnik kąta obrotu
Dźwignia przepustnicy mocowana jest z napędem przy pomocy pierścienia zabezpieczającego.

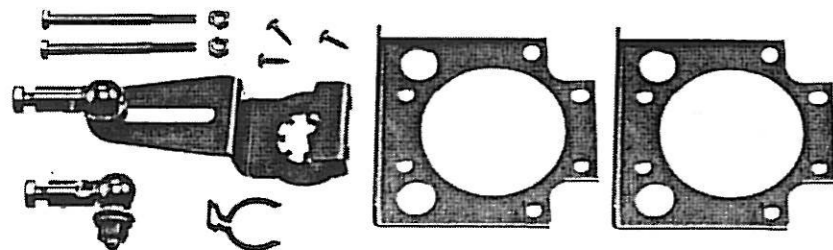
ZG-LF1 Akcesoria do poruszania zespołu dźwigni (przykład zastosowania patrz str. 7.2, cz.1)



ZG-LF1
Akcesoria do napędu dźwigniowego dla montażu w płaszczyźnie (z 2 łącznikami kulowymi KG8)

ZG-LF2
Akcesoria do napędu dźwigniowego dla montażu w płaszczyźnie (bez łącznika kulowego KG8)

ZG-LF3 Akcesoria do poruszania zespołu dźwigni (przykład zastosowania patrz str. 7.2, cz.2)



ZG-LF3
Akcesoria do napędu dźwigniowego dla montażu bocznego (z 2 łącznikami kulowymi KG8)

2. LF-1 Napędy / przepustnice ze sprężyną powrotną. [980616/0]

Poz.	Opis	Ilość
.....	Napęd ze sprężyną powrotną 4 Nm; nastawa dwupołożeniowa, sterowanie jedнопроводowe Typ: LF24 Producent: BELIMO Napięcie znamionowe: 24 V~ 50/60 Hz; 24 V==
.....	Napęd ze sprężyną powrotną 4 Nm; nastawa dwupołożeniowa, sterowanie jedнопроводowe, z dodatkowo wbudowanym stykiem sygnalizacyjnym Typ: LF24-S Producent: BELIMO Napięcie znamionowe: 24 V~ 50/60 Hz; 24 V==
.....	Napęd ze sprężyną powrotną 4 Nm; nastawa dwupołożeniowa, sterowanie jedнопроводowe Typ: LF230 Producent: BELIMO Napięcie znamionowe: 230 V~ 50/60 Hz
.....	Napęd ze sprężyną powrotną 4 Nm; nastawa dwupołożeniowa, sterowanie jedнопроводowe, z dodatkowo wbudowanym stykiem sygnalizacyjnym Typ: LF230-S Producent: BELIMO Napięcie znamionowe: 230 V~ 50/60 Hz
.....	Napęd ze sprężyną powrotną 4 Nm; nastawa ciągła, o sterowaniu 3-punktowym Typ: LF24-3 Producent: BELIMO Napięcie znamionowe: 24 V~ 50/60 Hz; 24 V==
.....	Napęd ze sprężyną powrotną 4 Nm; nastawa ciągła, sterowanie 0...10 V== z sygnalizacją zwrotną położenia 2...10 V== Typ: LF24-SR Producent: BELIMO Napięcie znamionowe: 24 V~ 50/60 Hz; 24 V==

2. LF-1 Napędy / przepustnice ze sprężyną powrotną. [980616/0]