

# Mechanizm szybkozamykający OS2

## Wstęp

### Zawartość instrukcji

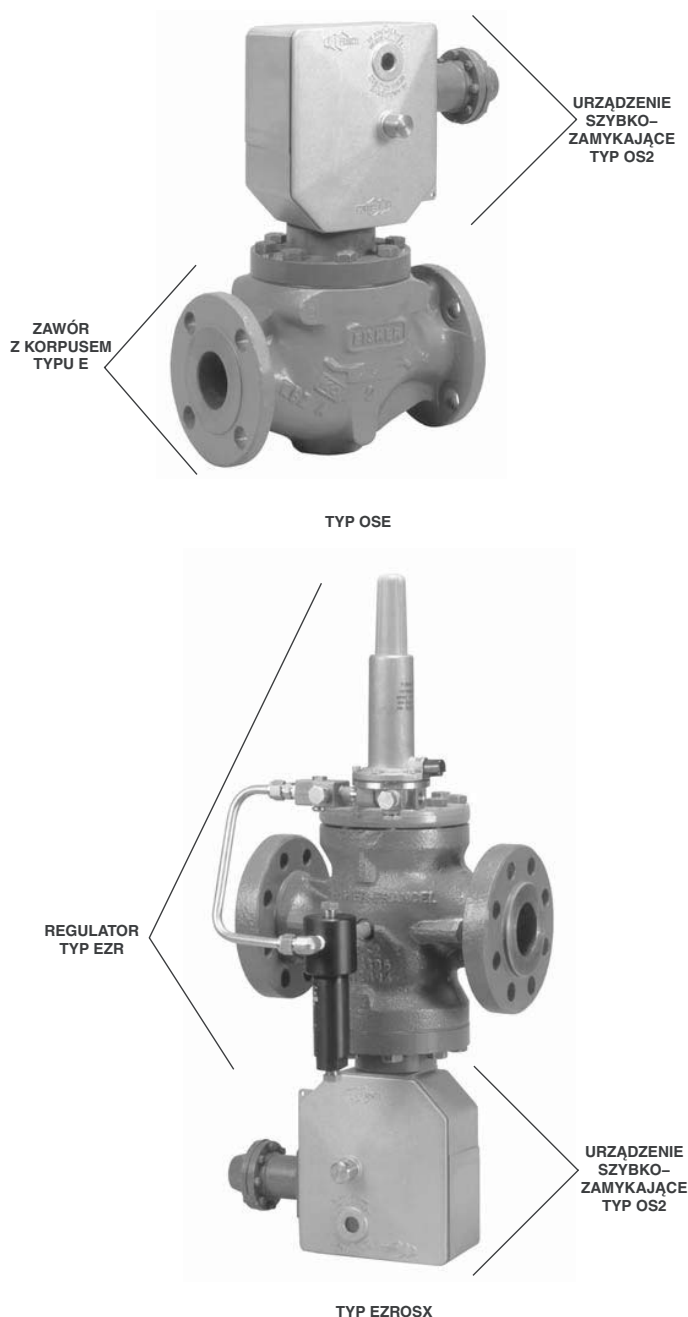
Niniejsza instrukcja zawiera informacje na temat instalacji, obsługi i części zamiennych mechanizmu szybkozamykającego typ OS2 stosowanych z zaworami typ EZROX i OSE.

### Opis

Zadaniem mechanizmu szybkozamykającego OSE/EZROX jest natychmiastowe i całkowite odcięcie przepływu gazu w przypadku, gdy ciśnienie wlotowe i/ lub wylotowe przekroczy lub spadnie poniżej określonych wartości. Typ OS2 składa się z zaworu, mechanizmu zwalniającego (BM1 lub BM2) i jednego lub dwóch modułarnych elementów czujnikowych zwanych urządzeniami manometrycznymi lub czujnikami (BMS1 lub BMS2) (patrz ilustracja 2).

Typ EZROX (patrz ilustracja 1) stanowi połączenie regulatora EZR i urządzenia szybkozamykającego OS2. Informacje na temat instalacji, obsługi i części zamiennych regulatora EZR można znaleźć w oddzielnej instrukcji obsługi (druk 5468). Wszystkie informacje o typie OSE (obejmujące mechanizm szybkozamykający OS2 i korpus zaworu typu E) zawarte są w niniejszej instrukcji.

Do detekcji zmian ciśnienia służy dwustopniowy mechanizm zwalniający (patrz ilustracja 7). Pierwszy stopień jest stopniem detekcyjnym i działa on tylko wtedy, gdy ciśnienie procesowe osiąga wartość równą nastawie czujnika ciśnienia. Stopień drugi jest stopniem wykonawczym i jest wyzwany przez stopień pierwszy; sprężyna zamykająca powoduje ruch grzyba zaworu i całkowite odcięcie przepływu. Mechanizm pozostaje w położeniu zamkniętym do czasu ręcznego skasowania (nastawienia). Zmiany ciśnienia wlotowego lub drgania spowodowane przez elementy stopnia drugiego nie są przenoszone na mechanizm zwalniający stopnia pierwszego. Wyjątkowa dwustopniowa konstrukcja mechanizmu eliminuje właściwie efekty cyklicznego zamykania i otwierania się zaworu obserwowane często w innych urządzeniach.



Ilustracja 1. Mechanizm szybkozamykający OS2

# Typ OS2

## Dane techniczne

### Wielkości korpusów i rodzaje przyłączy

#### Typ OSE

##### Stal węglowa

1 i 2 cale (DN 25 i 50) NPT gwintowe; 1, 2, 3, 4 i 6 cali (DN 25, 50, 80, 100 i 150) kołnierzowe z uskokiem ANSI Class 150 RF, 300 RF lub 600 RF

##### Żeliwo

1 i 2 cale (DN 25 i 50) NPT gwintowe; 1, 2, 3, 4 i 6 cali (DN 25, 50, 80, 100 i 150) kołnierzowe płaskie ANSI Class 125 FF lub z uskokiem 250 RF

#### Typ EZROSX

##### Stal węglowa

1, 2, 3, 4 i 6 cali (DN 25, 50, 80, 100 i 150) kołnierzowe z uskokiem ANSI Class 150 RF, 300 RF lub 600 RF

### Maksymalne ciśnienie wlotowe<sup>(1)(2)</sup>

1470 psig (100 bar) lub maksymalna wartość ciśnienia dla korpusu (mniejsza z tych wartości)

### Maksymalna nastawa ciśnienia

1470 psig (100 bar) lub maksymalna wartość ciśnienia dla korpusu (mniejsza z tych wartości)

### Minimalna nastawa ciśnienia

4.02 cala słupa wody (10 mbar)

### Zakres ciśnień wylotowych

Patrz tabela 2

### Zakres temperatur pracy<sup>(2)</sup>

-29 do 65°C

### Maksymalny spadek ciśnienia

ŚREDNICA KORPUSU, CALE (DN)	MAKSYMALNY SPADEK CIŚNIENIA, PSIG (bar)
1 (25)	360 (25)
2 (50)	360 (25)
3 (80)	360 (25)
4 (100)	150 (10)
6 (150)	85 (6)

### Dokładność

±2.5% nastawy ciśnienia dla ciśnień poniżej 1.45 psig (0.1 bar)  
 ±1% nastawy ciśnienia dla ciśnień powyżej 1.45 psig (0.1 bar)  
 ±5% dla czujników tłokowych typ 27 i 17

### Maksymalna różnica ciśnień umożliwiająca zadziałanie mechanizmu

1470 psig (100 bar) lub maksymalna wartość ciśnienia dla korpusu (mniejsza z tych wartości)

### Pomiar ciśnienia

Zewnętrzny

### Skok grzyba zaworu i średnica trzpienia

ŚRED. KORPUSU, CALE (DN)	SKOK GRZYBA, CALE (mm)	ŚREDNICA TRZPIENIA GRZYBA, CALE (mm)
1 (25)	1/2 (15)	0.138 (3,5)
2 (50)	1/2 (15)	
3 (80)	1-1/8 (30)	
4 (100)	2 (50)	
6 (150)	2 (50)	

### Przybliżona masa

KORPUS, CALE (DN)	PRZYBLIŻONA MASA, funty (kg)
1 (25)	36 (16)
2 (50)	70 (32)
3 (80)	121 (55)
4 (100)	216 (98)
6 (150)	445 (202)

### Wyposażenie dodatkowe

- Przełącznik przeciwybuchowy
- Ogranicznik ruchu bez atestu przeciwybuchowości
- Zawór elektromagnetyczny
- Dodatkowe czujniki do pomiaru innych ciśnień

1. Ciśnienie nadmiarowe plus maksymalne, dopuszczalne ciśnienie ponad nastawę.

2. Nie wolno przekraczać podanych w niniejszej instrukcji wartości ciśnienia i temperatury ani żądanych innych ograniczeń wynikających z właściwych norm.

Tabela 1. Zastosowania mechanizmu szybkozamykającego (patrz ilustracja 2)

ZASTOSOWANIE	MECHANIZM ZWALNIAJĄCY		WYMAGANE CZUJNIKI	
	BM1	BM2	BMS1	BMS2
Ciśnienie maksymalne (OPSO)	Tak	Nie	Tak	Nie
Ciśnienie minimalne (UPSO)	Tak	Nie	Tak	Nie
Ciśnienie maksymalne (OPSO) i minimalne (UPSO)	Tak	Nie	Tak <sup>(1)</sup>	Nie
Ciśnienie maksymalne (OPSO) i minimalne (UPSO)	Nie	Tak	Tak <sup>(2)</sup>	Tak
Ciśnienie maksymalne (OPSO), maksymalne (OPSO) i minimalne (UPSO)	Nie	Tak	Tak <sup>(2)</sup>	Tak <sup>(1)</sup>

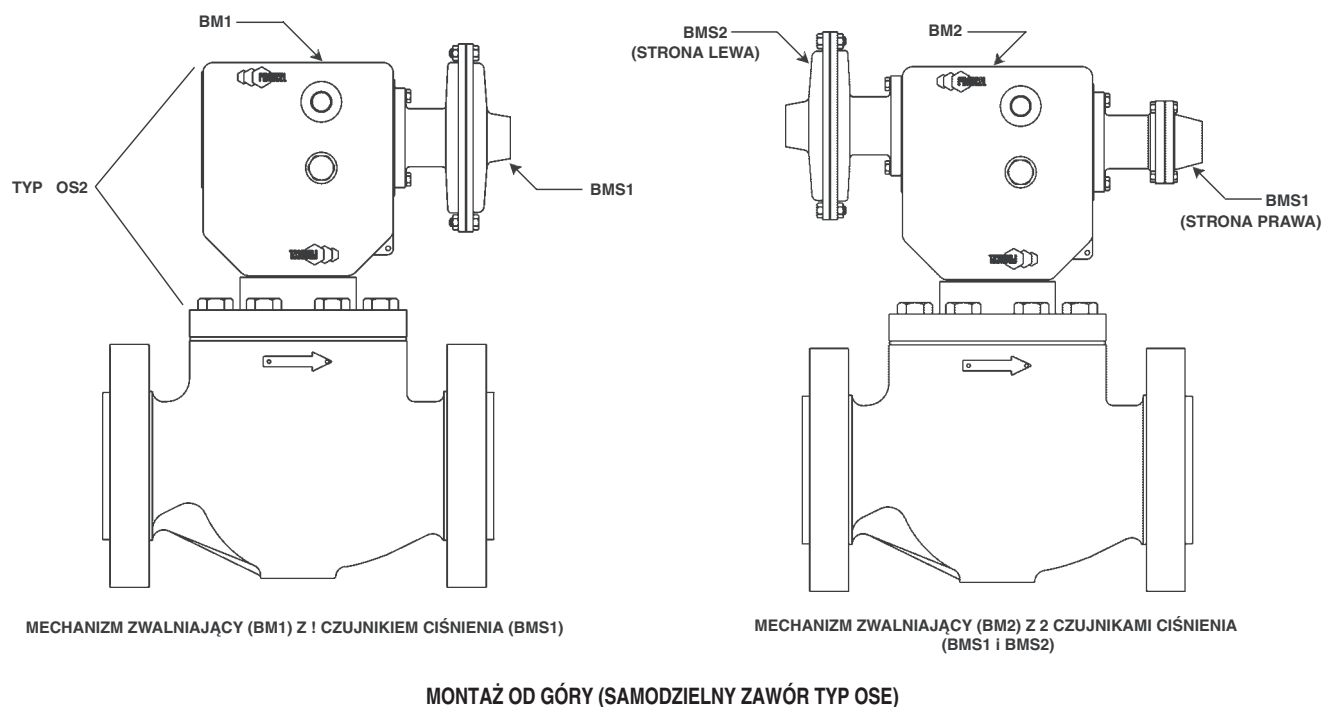
1. Przy wykorzystaniu jednego czujnika (BMS1 lub BMS2) do ciśnienia maksymalnego i minimalnego należy sprawdzić, czy różnica między nastawionymi ciśnieniami jest mniejsza od podanych w tabeli 2.

2. Przy zastosowaniu dwóch czujników (BMS1 i BMS2), czujnik BMS1 może być wykorzystany tylko do ciśnienia maksymalnego.

**Tabela 2. Zakresy regulacji sprężyny, numery części oraz ciśnienia maksymalne i minimalne dla czujników ciśnienia (BMS1 i BMS2)**

ZAKRES REGULACJI SPRĘŻYNY, PSIG (bar)	KOLOR SPRĘŻ.	NUMER SPRĘŻYNY	MAKS. CIŚNIENIE WLOTOWE PSIG (bar)	TYP CZUJNIKA	RODZAJ CZUJNIKA	DOKŁADNOŚĆ NASTAWY PSIG, (bar) <sup>(1)</sup>	MAKSYMALNA RÓŻNICA MIĘDZY CIŚNIENIEM MAKSYMALNYM I MINIMALNYM <sup>(2)</sup>
4.02 – 14.1 cali sł. wody (10 – 35 mbar)	Purpura	T14232T0012	75 (5)	162	Membranowy	0.058 (0,004)	0.145 (0,010)
9.97 – 33.2 cali sł. wody (25 – 80 mbar)	Pomarań.	T14233T0012				0.073 (0,005)	0.363 (0,025)
18 cali sł. wody 2.0 psig (45 mbar – 0,140 bar)	Czerwony	T14234T0012				0.145 (0,010)	0.725 (0,050)
1.0 – 3.5 (0,070 – 0,240)	Żółty	T14235T0012				0.203 (0,014)	0.870 (0,060)
1.7 – 5.6 (0,115 – 0,380)	Zielony	T14236T0012				0.261 (0,018)	2.18 (0,150)
2 – 11 (0,140 – 0,750)	Szary	T14238T0012				0.725 (0,050)	5.08 (0,350)
4 – 19 (0,250 – 1,3)	Brązowy	T14239T0012				1.16 (0,080)	8.70 (0,600)
7 33 (0,450 – 2,3)	Czarny	T14240T0012				2.47 (0,170)	16.0 (1,10)
15 – 75 (1,0 – 5,1)	Niebieski	T14237T0012	235 (16)	71	Membranowy	5.08 (0,350)	36.3 (2,50)
31 – 161 (2,1 – 11,0)	Brązowy	T14239T0012				10.2 (0,700)	79.8 (5,50)
59 – 235 (4,0 – 16,0)	Czarny	T14240T0012				23.2 (1,60)	145 (10,0)
235 – 323 (16,0 – 22,0)	Brązowy	T14239T0012	1470 (100)	27	Tłokowy	43.5 (3,00)	Requires use of a BMS1 and a BMS2
323 – 588 (22,0 – 40,0)	Czarny	T14240T0012				94.3 (6,50)	
588 – 808 (40,0 – 55,0)	Brązowy	T14239T0012	1470 (100)	17		102 (7,00)	
808 – 1470 (55,0 – 100,0)	Czarny	T14240T0012				174 (12,0)	
81 – 323 (5,5 – 22,0)	Brązowy	T14239T0012	514 (35)	236	Mieszkowy	14.5 (1,00)	145 (10,0)
122 – 514 (8,3 – 35,0)	Czarny	T14240T0012				36.3 (2,50)	290 (20,0)
257 – 1058 (17,5 – 72,0)	Szary	T14238T0012	1058 (72)	315	Mieszkowy	72.5 (5,00)	479 (33,0)

1. Zalecana minimalna różnica między nastawą mechanizmu szybkozamykającego a normalnym ciśnieniem roboczym układu.  
 2. Minimalna różnica ciśnień między ciśnieniem maksymalnym i minimalnym z jednym czujnikiem (BMS1) (patrz ilustracja 5). W przypadku ciśnień maksymalnych i minimalnych większych od tej wartości należy zastosować drugi czujnik ciśnienia (BMS2) do zabezpieczenia ciśnienia minimalnego.



**Ilustracja 2. Rodzaje instalacji (montaż tylko na rurociągu poziomym)**

# Typ OS2

Grzyb zaworu w OS2 stanowi autonomiczny mechanizm wewnętrznego obejścia, który zapewnia wyrównanie ciśnień po obu stronach grzyba podczas nastawiania mechanizmu.

Mechanizm szybkozamykający OS2 może być wykorzystywany w zakresie ciśnień od 10 mbar do 100 bar w wyniku prostej wymiany czujnika. Typ OS2 może być skonfigurowany jako działający dla nadciśnienia (OPSO), podciśnienia (UPSO), nadciśnienia i podciśnienia (OUPSO), może być przesterowany ręcznie lub zdalnie. Typ OS2 może być wyposażony w opcjonalne przełączniki krańcowe w celu zdalnego uaktywnienia alarmu w przypadku zadziałania mechanizmu szybkozamykającego.

## Mechanizm zwalniający (BM1 lub BM2)

Mechanizm zwalniający (BM1 lub BM2, patrz ilustracja 2) służy do zamykania zaworu szybkozamykającego. Detekcja zmian ciśnienia następuje w dwustopniowym mechanizmie (patrz ilustracja 4). Pierwszy stopień jest stopniem detekcyjnym i działa tylko wtedy, gdy ciśnienie procesowe osiąga wartość równą nastawie czujnika ciśnienia. Stopień drugi jest stopniem wykonawczym i jest wyzwalany przez stopień pierwszy; sprężyna zamykająca powoduje ruch grzyba zaworu i całkowite odcięcie przepływu. Mechanizm pozostaje w położeniu zamkniętym do czasu ponownego ręcznego nastawienia (skasowania). Zmiany ciśnienia wlotowego lub drgania spowodowane przez elementy stopnia drugiego nie są przenoszone na mechanizm zwalniający stopnia

pierwszego. Wyjątkowa dwustopniowa konstrukcja mechanizmu eliminuje właściwie efekty cyklicznego zamykania i otwierania się zaworu obserwowane często w innego typu urządzeniach.

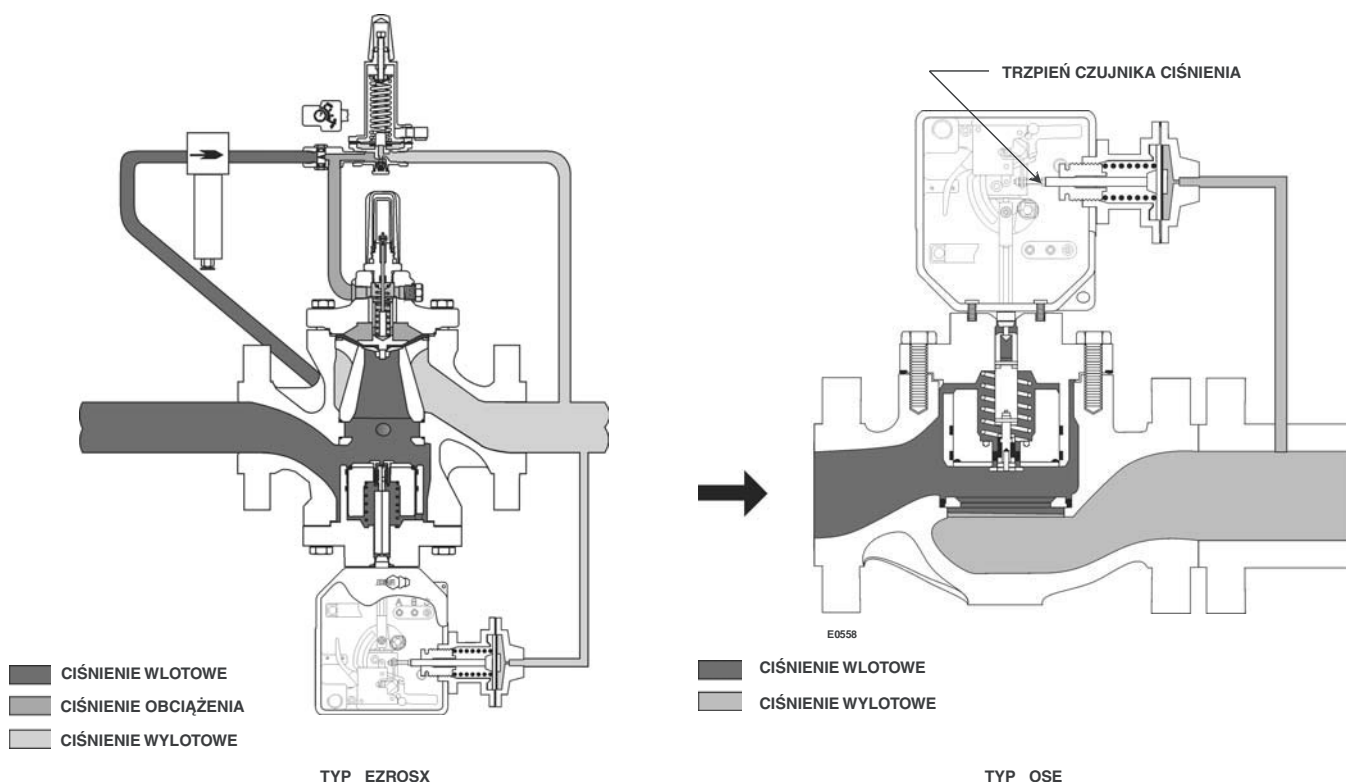
## Czujnik ciśnienia (BMS1 lub BMS2) (patrz ilustracja 2)

Ciśnienie procesowe podawane jest przez przewód impulsowy do czujnika ciśnienia (BMS1, BMS2 lub BMS1 i BMS2). W zależności od konfiguracji, BMS1 lub BMS2 przenoszą zmiany ciśnienia do mechanizmu zwalniającego. Jeśli zmiany osiągną wartość nastawy czujnika (BMS1 lub BMS2), to spowoduje on zadziałanie urządzenia zwalniającego w mechanizmie zwalniającym (BM1 lub BM2) i zamknięcie zaworu szybkozamykającego.

Mechanizm BM1 może współpracować tylko z czujnikiem BMS1, powodując zadziałanie przy wysokim ciśnieniu (OPSO), niskim ciśnieniu (UPSO) lub wysokim i niskim ciśnieniu (OUPSO) (patrz ilustracja 2). Mechanizm BM2 może współpracować z czujnikiem BMS1 dla tylko wysokiego ciśnienia (OPSO) i czujnikiem BMS2 dla wysokiego ciśnienia (OPSO), niskiego ciśnienia (UPSO) i wysokiego/niskiego ciśnienia (OUPSO) (patrz ilustracja 2 i tabela 1).

## Zasada działania (patrz ilustracja 3)

Zasada działania regulatora typ EZR zostało opisane w instrukcji obsługi regulatora EZR.



Ilustracja 3. Schemat działania

**Tabela 3.** Wielkości korpusów, rodzaje przyłączy procesowych i dopuszczalne ciśnienia

WIELKOŚĆ KORPUSU	MATERIAŁ KORPUSU	PRZYŁĄCZE PROCESOWE <sup>(1)</sup>	MAKSYMALNE CIŚNIENIE <sup>(2)</sup>
1 cal (DN 25) 2 cale (DN 50) 3 cale (DN 80) 4 cale (DN 100) 5 cali (DN 150)	Żeliwo	Gwintowe NPT (tylko dla 1 i 2 cali)	400 psig (27,6 bar)
		ANSI Class 125B FF	200 psig (13,8 bar)
		ANSI Class 250B RF	500 psig (34,5 bar)
1 cal (DN 25) 2 cale (DN 50) 3 cale (DN 80) 4 cale (DN 100) 5 cali (DN 150)	Stal węglowa	Gwintowe NPT (tylko dla 1 i 2 cali)	1480 psig (102 bar)
		ANSI Class 150 RF	285 psig (19,6 bar)
		ANSI Class 300 RF	740 psig (51,0 bar)
		ANSI Class 600 RF	1480 psig (102 bar)

1. Inne typy przyłączy procesowych dostępne na życzenie. Prosimy o kontakt z przedstawicielstwem firmy Fisher.  
2. Dodatkowe ograniczenia ciśnieniowe – patrz tabela 2.

Zawór szybkozamykający typ OSE oraz mechanizm szybkozamykający typ OS2 zastosowany w regulatorze typ EZROX zabezpieczają instalację przed nadciśnieniem i/lub podciśnieniem w wyniku odcięcia przepływu gazu do instalacji po stronie wylotowej. Zawór szybkozamykający z zewnętrznym pomiarem ciśnienia wymaga podłączenia przewodu impulsowego i powinien być zainstalowany po stronie dolotowej regulatora ciśnienia.

Ciśnienie jest podawane na jedną ze stron membrany, tłoka lub mieszka i jest równoważone przez sprężynę regulacyjną czujnika ciśnienia. Ciśnienie powodujące zadziałanie zaworu szybkozamykającego typ OSE jest określone przez nastawę sprężyny regulacyjnej.

Nadciśnienie: jeśli ciśnienie po stronie wylotowej zwiększa się ponad wartość ciśnienia nastawy, to ciśnienie działające na górną stronę sprężyny jest większe od nastawy sprężyny i przesuwa trzpień czujnika.

Podciśnienie: jeśli ciśnienie po stronie wylotowej zmniejsza się poniżej wartości nastawy ciśnienia, to siła pochodząca od sprężyny regulacyjnej staje się większa od siły parcia ciśnienia wylotowego i przesuwa trzpień czujnika.

Gdy ciśnienie po stronie wylotowej wzrasta powyżej nastawy ciśnienia (lub zmniejsza się poniżej nastawy), to czujnik wyczuwa tę zmianę i powoduje zadziałanie układu detekcji, który z kolei uaktywnia drugi stopień zwalniający grzyb zaworu szybkozamykającego. Szczelne i całkowite odcięcie przepływu jest zapewnione przez „amortyzatora tłokowego” między częścią boczną pokrywy a grzybem zaworu. Efekt ten występuje wówczas, gdy zamknięcie grzyba zaworu następuje w warunkach istnienia zarówno działania siły sprężystości sprężyny i ciśnienia wlotowego działającego na górną część grzyba. Jest to możliwe dzięki otworom wokół części bocznej pokrywy, które doprowadzają ciśnienie wlotowe nad grzyb zaworu.

## Instalacja



### OSTRZEŻENIE

**Przekroczenie dopuszczalnych wartości ciśnień lub prac zaworu szybkozamykającego w warunkach przekraczających wartości dopuszczalne podane lub tam, gdzie warunki pracy przekraczają dopuszczalne normy dla instalacji rurowej i przyłączy procesowych, może być przyczyną zranienia personelu, zniszczenia urządzenia lub wycieku medium wskutek ulatniania się gazu lub rozerwania części znajdujących się pod ciśnieniem. Aby uniknąć obrażeń ciała lub zniszczenia zaworu może pracować on tylko w warunkach gwarantujących pracę zgodnie z normami lokalnymi lub narodowymi. Mechaniczne uszkodzenie regulatora może spowodować wydostawanie się gazu prowadzące do zranienia personelu lub zniszczenia urządzeń. Aby uniknąć takiej sytuacji należy instalować regulator w obszarze niezagrażonym wybuchem.**

**Procedury instalacyjne, obsługowe i naprawcze mogą być wykonywane tylko przez osoby odpowiednio przeszkolone. Wynikiem nieprawidłowego prowadzenia prac może być zranienie personelu lub zniszczenia urządzenia.**

Zasada działania regulatora typ EZR zostało opisane w instrukcji obsługi regulatora EZR.

Przed przystąpieniem do instalacji należy sprawdzić drożność i czystość wszystkich przewodów rurowych oraz sprawdzić, czy urządzenie nie zostało uszkodzone lub zabrudzone w czasie dostawy. Przy wykonywaniu połączeń kołnierzowych należy zastosować właściwe uszczelki płaskie oraz dokręcać śruby we właściwy

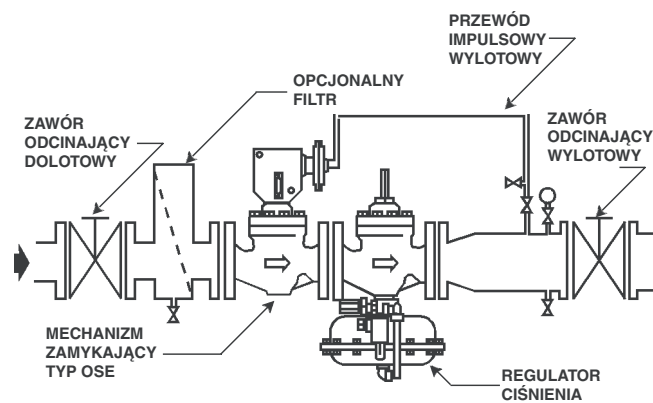
# Typ OS2

sposób. Typ OSE musi być zainstalowany w pozycji pionowej z mechanizmem szybkozamykającym znajdującym się ponad korpusem zaworu (patrz ilustracja 2). Typ EZROX jest instalowany zazwyczaj z mechanizmem szybkozamykającym poniżej instalacji procesowej. Mechanizm szybkozamykający może pracować w zanurzeniu, jeśli tylko przewód odpowietrzający będzie kończył się na poziomie wyższym od maksymalnego poziomu cieczy. Jeśli mechanizm instalowany jest pod ziemią, to do przyłącza odpowietrzającego 1/4 cala NPT należy podłączyć instalację zapobiegającą dostawaniu się do środka wody i/lub ciał obcych. Otwór wylotowy instalacji odpowietrzającej musi być wyposażony w filtr.

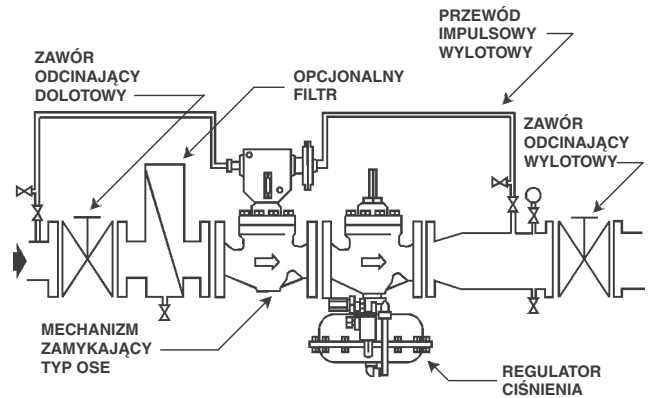
Typ OSE/EZROX może być wykorzystywany wraz z zaworem nadmiarowym minimalizującym częstotliwość zadziałania mechanizmu szybkozamykającego. Zawór nadmiarowy powinien otwierać się przed zadziałaniem zaworu szybkozamykającego typ OSE/EZROX. Taka konfiguracja umożliwia zaworowi nadmiarowemu

zapobieganie mniejszym problemom z nadciśnieniem, takim jak rozszerzalność termiczna gazu, czy przeciek gniazda wskutek zanieczyszczeń wskutek jego zabrudzenia, które mogą ustąpić po kolejnym cyklu włączenia i wyłączenia zaworu. Zawór szybkozamykający powinien aktywować się wówczas, gdy regulator działa nieprawidłowo powodując nadmierny przepływ gazu przekraczający możliwości odprowadzenia przez zawór nadmiarowy.

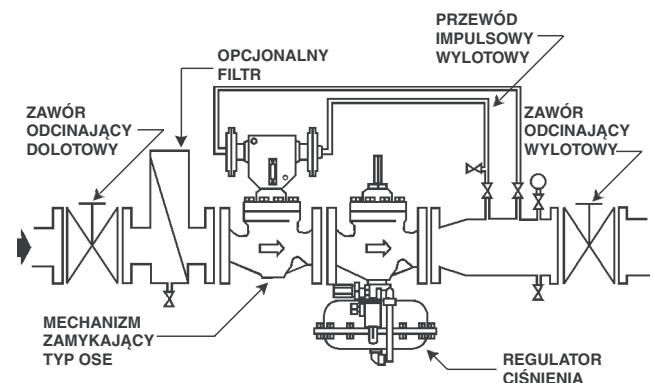
Czujniki wymagają podłączenia zewnętrznego przewodu impulsowego, który powinien zostać podłączony do prostoliniowego odcinka instalacji procesowej w odległości od 8 do 10 średnic od zaworu szybkozamykającego po stronie dolotowej lub wylotowej. Jeśli niemożliwe jest spełnienie tego warunku, to zaleca się podłączenie przewodu impulsowego bliżej regulatora lub mechanizmu szybkozamykającego, a nie po stronie wylotowej zaworu odcinającego. Nie podłączać przewodu impulsowego w pobliżu zgięć, kolan lub połączeń rurowych, które mogą spowodować przepływ turbulentny.



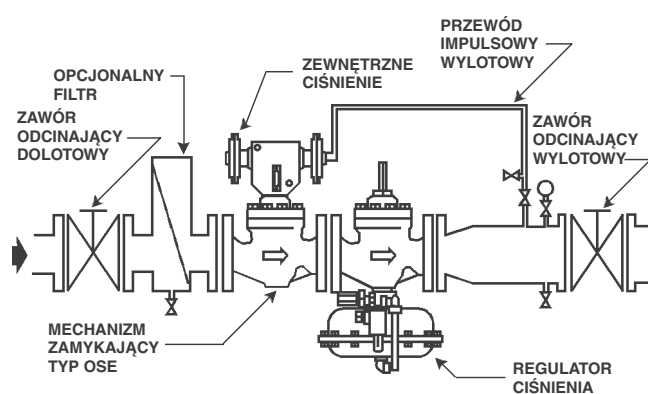
ZABEZPIECZENIE PRZED NADCIŚNIENIEM I PODCIŚNIENIEM PRZY ZASTOSOWANIU JEDNEGO CZUJNIKA



CIŚNIENIE MAKSYMALNE I MINIMALNE PO STRONIE DOŁOTOWEJ I WYLOTOWEJ



ZABEZPIECZENIE PRZED NADCIŚNIENIEM I PODCIŚNIENIEM PRZY ZASTOSOWANIU DWÓCH CZUJNIKÓW



ZEWNIĘTRZNY SYGNAŁ REGULACYJNY

Ilustracja 4. Schematy typowych instalacji

## Uruchomienie

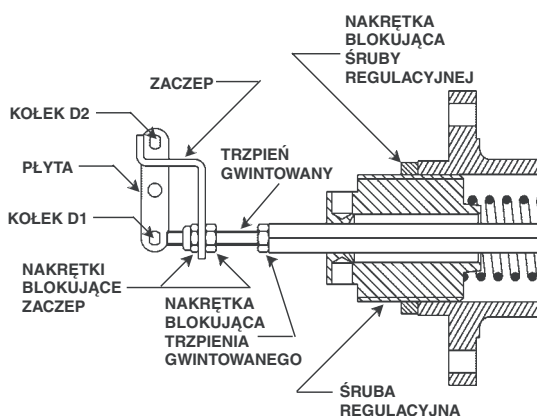


### OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć zranienia personelu obsługi lub zniszczenia urządzeń wskutek eksplozji lub zniszczenia regulatora oraz innych urządzeń po stronie wylotowej podczas uruchomienia regulatora należy uwolnić ciśnienie po stronie wylotowej zapobiegając wystawieniu membrany na działanie zbyt wysokiego ciśnienia. Podczas uruchomienia należy podłączyć manometry monitorujące ciśnienie, co pozwoli uniknąć powstania zbyt dużego ciśnienia i zabezpieczy urządzenia przed zniszczeniem.

W niniejszej instrukcji opisano procedury uruchomienia tylko dla zaworu typ OSE/OS2. Opis procedur uruchomienia zaworu EZR można znaleźć we instrukcji obsługi zaworów typ EZR.

1. Sprawdzić, czy zawór po stronie wylotowej jest zamknięty.
2. Mechanizm szybkozwalniający dostarczany jest w pozycji zwolnionej. W celu nastawienia mechanizmu należy wykonać procedurę opisaną w rozdziale Obsługa.
3. Powoli otworzyć zawór odcinający po stronie dolotowej.
4. Powoli otworzyć zawór odcinający po stronie wylotowej.
5. Sprawdzić szczelność wszystkich połączeń.
6. Wykonać regulację ciśnienia mechanizmu szybkozamykającego zgodnie z procedurą opisaną w kolejnym rozdziale.



ZABEZPIECZENIE PRZED NADCIŚNIENIEM

Ilustracja 5. Budowa czujnika BMS1

## Regulacja

Zazwyczaj regulacje wykonywane są przy zamkniętym zaworze szybkozamykającym. Tylko stopień detekcyjny jest nastawiany (patrz rozdział Obsługa). Regulacje wykonać zgodnie z podanymi niżej procedurami, przy użyciu narzędzia nastawczego (element 3, ilustracja 13) służącego do przesuwania śruby regulacyjnej.



### OSTRZEŻENIE

Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek czynności należy sprawdzić, czy sprężyna regulacyjna jest dobrana odpowiednio do żądanego punktu pracy.



### OSTRZEŻENIE

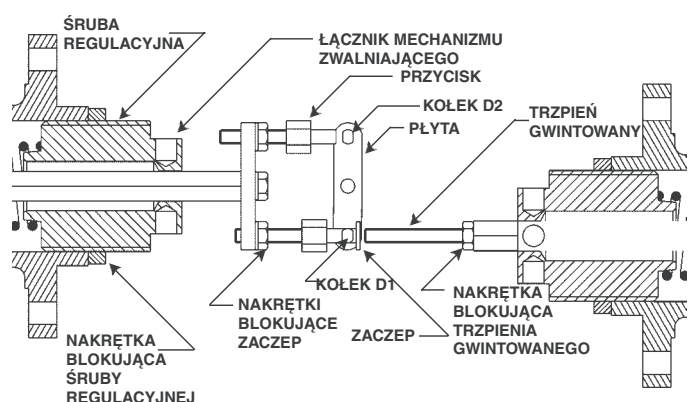
Przed przystąpieniem do wykonywania procedury regulacji należy sprawdzić, czy czujniki BMS1 lub BMS2 nie znajdują się pod ciśnieniem

BMS 1 (ilustracja 5)

#### Zabezpieczenie przed nadciśnieniem

Regulacja śruby zwalniającej

1. Odkręcić zaczepek ciśnienia minimalnego lub przesunąć w położenie nieaktywne.
2. Nastawić tylko stopień detekcyjny (patrz ilustracja 7 i właściwa część rozdziału Obsługa).
3. Wyregulować położenie śruby zwalniającej (1), tak by znalazła się o 1.59 mm od kołka D1 (nastawa układu detekcyjnego).



ZABEZPIECZENIE PRZED NADCIŚNIENIEM

Ilustracja 6. Budowa czujnika BMS2

4. Dokręcić nakrętkę blokującą śruby zwalniającej.

Regulacja stopnia detekcyjnego dla ciśnienia maksymalnego

1. Do czujnika BMS1 podać żądane ciśnienie, przy którym mechanizm ma zadziałać.
2. Wkręcić śrubę regulacyjną, aż będzie możliwe nastawienie stopnia detekcyjnego.
3. Wykręcić śrubę regulacyjną do momentu zwolnienia stopnia detekcyjnego.
4. Sprawdzić wartość ciśnienia, przy którym nastąpiło zadziałanie urządzenia i w razie potrzeby powtórzyć procedurę.
5. Dokręcić nakrętkę blokującą śruby regulacyjnej.

### Zabezpieczenie przed podciśnieniem:

Regulacja śruby zwalniającej i zaczepu:

1. Przesunąć zaczep w położenie nieaktywne.
2. Nastawić tylko stopień detekcyjny (patrz ilustracja 7 i właściwa część rozdziału Obsługa).
3. Zwolnić sprężynę regulacyjną wykręcając śrubę regulacyjną.
4. Do czujnika BMS1 podać żądane ciśnienie, przy którym mechanizm ma zadziałać.
5. Wyregulować położenie śruby zwalniającej (1), tak by znalazła się o 1.59 mm od kołka D1 (nastawa układu detekcyjnego).
6. Dokręcić nakrętkę blokującą śruby zwalniającej.
7. Umieścić zaczep we właściwym położeniu i przy wykorzystaniu nakrętek blokujących wyregulować jego położenie, tak by odległość od kołka D2 wynosiła 1.59 mm.
8. Dokręcić nakrętki blokujące zaczepu

Regulacja stopnia detekcyjnego dla ciśnienia minimalnego

1. Do czujnika BMS1 podać żądane ciśnienie, przy którym mechanizm ma zadziałać.
2. Wykręcić śrubę regulacyjną do momentu zwolnienia stopnia detekcyjnego.
3. Sprawdzić wartość ciśnienia, przy którym nastąpiło zadziałanie urządzenia i w razie potrzeby powtórzyć procedurę.
4. Dokręcić nakrętkę blokującą śruby regulacyjnej.

### Zabezpieczenie przed nadciśnieniem i podciśnieniem:

Regulacja śruby zwalniającej:

1. Przesunąć zaczep w położenie nieaktywne.

2. Nastawić tylko stopień detekcyjny (patrz ilustracja 4 i właściwa część rozdziału Obsługa).

3. Zwolnić sprężynę regulacyjną wykręcając śrubę regulacyjną.

4. Do czujnika BMS1 podać żądane ciśnienie, przy którym mechanizm ma zadziałać.

5. Wyregulować położenie śruby zwalniającej (1), tak by dotykała kołek D1.

6. Ręcznie zwolnić zaczep przesuwając kołek D1 (patrz ilustracja D1).

7. Odkręcić śrubę zwalniającą o 2 obroty, co daje odległość około 1.5 mm do kołka D1.

8. Dokręcić nakrętkę blokującą śruby zwalniającej.

Regulacja stopnia detekcyjnego dla ciśnienia maksymalnego:

Taka sama procedura, jak opisana w części dotyczącej urządzeń uaktywnianych tylko ciśnieniem maksymalnym.

Regulacja stopnia detekcyjnego dla ciśnienia minimalnego

1. Do czujnika BMS1 podać ciśnienie z przedziału między ciśnieniem maksymalnym i minimalnym.
2. Nastawić stopień detekcyjny (patrz ilustracja 4 i właściwa część rozdziału Obsługa).
3. Podać ciśnienie równe minimalnemu ciśnieniu wymaganemu do zadziałania urządzenia.
4. Wyregulować położenie zaczepu przy użyciu nakrętek, tak by spowodować zadziałanie stopnia detekcyjnego.
5. Zablokować dokręcając nakrętki.
6. Sprawdzić wartość ciśnienia, przy którym nastąpiło zadziałanie urządzenia (w razie potrzeby wykonać regulację).

### BMS 2 (ilustracja 6)

#### Zabezpieczenie przed nadciśnieniem:

Regulacja przycisku:

1. Wykręcić całkowicie zaczep ciśnienia minimalnego.
2. Nastawić tylko stopień detekcyjny (patrz ilustracja 7 i właściwa część rozdziału Obsługa).



## OSTRZEŻENIE

**Przed przystąpieniem do wykonywania dalszych kroków procedury należy sprawdzić, czy czujniki BMS1 lub BMS2 nie znajdują się pod ciśnieniem**

3. Ścisnąć sprężynę regulacyjną tak, by odległość między przyciskiem o kołkiem D2 nie zwiększała się.

4. Wyregulować położenie przycisku, tak by znalazła się o 1.59 mm od kołka D1 (nastawa układu detekcyjnego).

5. Dokręcić nakrętkę blokującą śruby zwalniającej.

Regulacja stopnia detekcyjnego dla ciśnienia maksymalnego

Taka sama procedura, jak opisana w części dotyczącej czujnika BMS1. Patrz strona 7.

### Zabezpieczenie przed podciśnieniem:

Regulacja zaczepu:

1. Zdemonstrować przycisk zabezpieczenia przed nadciśnieniem lub wkręcić go w położenie nieaktywne.

2. Nastawić tylko stopień detekcyjny (patrz ilustracja 7 i właściwa część rozdziału Obsługa).

3. Dokręcić nakrętkę blokującą śruby zwalniającej.

4. Zwolnić sprężynę regulacyjną wykręcając śrubę regulacyjną.

5. Do czujnika BMS2 podać żądane ciśnienie, przy którym mechanizm ma zadziałać.

6. Wyregulować położenie śruby zwalniającej, tak by dotykała kołek D2.

7. Dokręcić nakrętki blokujące zaczepu

Regulacja stopnia detekcyjnego dla ciśnienia minimalnego

Taka sama procedura, jak opisana w części dotyczącej czujnika BMS1. Patrz strona 7.

### Zabezpieczenie przed nadciśnieniem i podciśnieniem:

Regulacja przycisku:

1. Wykręcić całkowicie zaczep ciśnienia minimalnego.

2. Nastawić tylko stopień detekcyjny (patrz ilustracja 4 i właściwa część rozdziału Obsługa).

3. Zwolnić sprężynę regulacyjną wykręcając śrubę regulacyjną.

4. Do czujnika BMS2 podać żądane ciśnienie, przy którym mechanizm ma zadziałać.

5. Wyregulować położenie śruby zwalniającej, tak by dotykała kołek D1.

6. Ręcznie zwolnić zaczep przesuwając kołek D1 (patrz ilustracja 5).

7. Odkręcić śrubę zwalniającą o 2 obroty, co daje odległość około 1.59 mm do kołka D1.

8. Dokręcić nakrętkę blokującą śruby zwalniającej.

Regulacja stopnia detekcyjnego dla ciśnienia maksymalnego:

Taka sama procedura, jak opisana w części dotyczącej urządzeń uaktywnianych tylko ciśnieniem maksymalnym.

Regulacja stopnia detekcyjnego dla ciśnienia minimalnego

1. Do czujnika BMS2 podać ciśnienie z przedziału między ciśnieniem maksymalnym i minimalnym.

2. Nastawić stopień detekcyjny (patrz ilustracja 7 i właściwa część rozdziału Obsługa).

3. Podać ciśnienie równe minimalnemu ciśnieniu wymaganemu do zadziałania urządzenia.

4. Wyregulować położenie zaczepu przy użyciu nakrętek, tak by spowodować zadziałanie stopnia detekcyjnego.

5. Zablokować dokręcając nakrętki.

6. Sprawdzić wartość ciśnienia, przy którym nastąpiło zadziałanie urządzenia (w razie potrzeby wykonać regulację).

## Wyłączenie z eksploatacji



### OSTRZEŻENIE

**Aby uniknąć zranienia personelu obsługi lub zniszczenia urządzeń wskutek eksplozji lub zniszczenia regulatora oraz innych urządzeń po stronie wylotowej podczas uruchomienia regulatora należy uwolnić ciśnienie po stronie wylotowej zapobiegając wystawieniu membrany na działanie zbyt wysokiego ciśnienia. Podczas uruchomienia należy podłączyć manometry monitorujące ciśnienie, co pozwoli uniknąć powstania zbyt dużego ciśnienia i zabezpieczy urządzenie przed zniszczeniem.**

Opis procedury wyłączenia z eksploatacji zaworu EZR można znaleźć we instrukcji obsługi zaworów typ EZR.

Schematy instalacji mogą się różnić między sobą, lecz w każdej instalacji jest ważne, by zawory otwierać i zamykać powoli. Poniższa procedura odnosi się do typowych instalacji.

1. Powoli zamknąć zawór odcinający po stronie dolotowej.

2. Powoli zamknąć zawór odcinający po stronie wylotowej.

3. Powoli otworzyć zawory odpowietrzające po stronie dolotowej.

4. Powoli otworzyć zawory odpowietrzające po stronie wylotowej.

## Obsługa

Poniższe procedury opisują całkowity demontaż i złożenie mechanizmu szybkozamykającego. Jeśli nie podano inaczej, to numery elementów odpowiadają oznaczeniom na ilustracji 14.

### Nastawienie mechanizmu zwalniającego

Po zadziałaniu, zawór szybkozamykający typu OSE/ EZROX musi zostać ręcznie odblokowany, by mógł ponownie spełniać rolę zabezpieczającą. Przed odblokowaniem należy określić i usunąć przyczynę przekroczenia wartości dopuszczalnych ciśnienia. Przy wykonywaniu poniższych procedur skorzystać z ilustracji 7 i 8.



### OSTRZEŻENIE

**Nie wolno przedłużać narzędzia do nastawiania przy nastawianiu drugiego stopnia.**

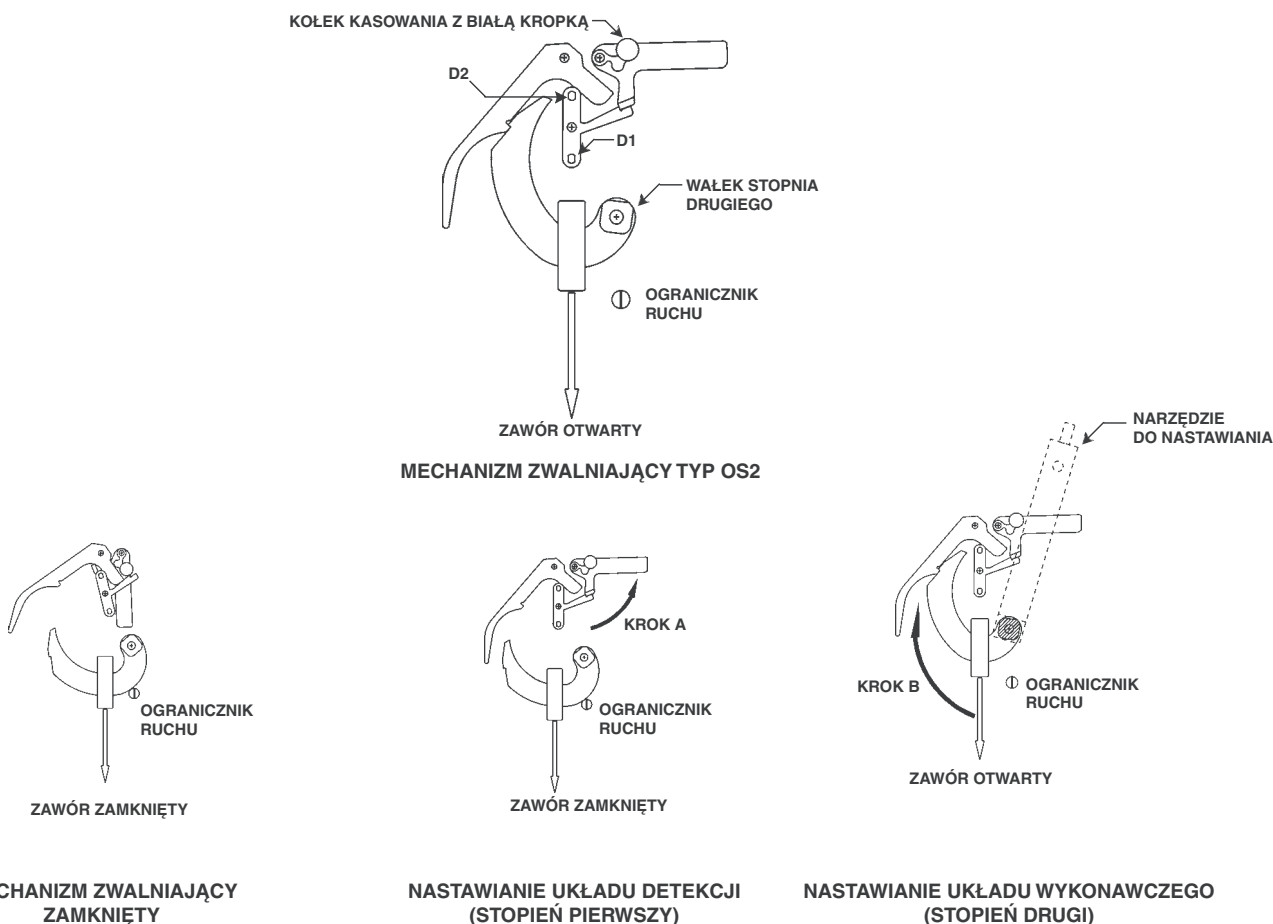
### Uwaga

**Aby możliwe było nastawienie (odblokowanie) stopnia detekcyjnego, to ciśnienie w czujniku musi być mniejsze od maksymalnego i/lub większe od minimalnego. W innym przypadku nie jest możliwe nastawienie stopnia detekcyjnego.**

### Uwaga

**Urządzenie typ OS2 zamontowane na zaworze EZR obrócone jest o 180° w stosunku do opisanego (zamontowanego na zaworze typu E), to poniższy opis dotyczy tylko zaworu szybkozamykającego OSE. Procedura dla zaworu EZROX jest identyczna, tylko podane kierunki należy zamienić o 180° (np. „na lewo na górze” należy zamienić na „na prawo na dole”).**

Przed nastawieniem mechanizmu szybkozamykającego OS2 należy zamknąć zawór odcinający po stronie dolotowej. Otworzyć pokrywę przednią mechanizmu.



**Ilustracja 7.** Nastawianie mechanizmu zwalniającego (pokazano orientację dla typu OSE. Dla typu EZROX układ obrócony jest o 180°.

## Stopień detekcyjny (stopień pierwszy)

W środkowej części urządzenia znajduje się kołek oznaczony białą kropką. Popchnąć kołek w prawą stronę (tylko typ OSE, patrz uwaga na stronie 10). Spowoduje to zablokowanie pierwszego stopnia mechanizmu (patrz krok A na ilustracji 7).

## Stopień wykonawczy (drugi stopień)

### Uwaga

**Narzędzie do nastawiania jest wyprofilowane i pasuje do wałka zwalniającego drugiego stopnia tylko w jednej pozycji. Przed obrotem narzędzia, sprawdzić, czy zostało ono prawidłowo umieszczone na wałku.**

Do odblokowania drugiego stopnia należy wykorzystać narzędzie znajdujące się wewnątrz obudowy mechanizmu. Kwadratowy koniec narzędzia umieścić na kwadratowym wałku znajdującym się w środkowej części mechanizmu. Obracać narzędzie zgodnie z ruchem wskazówek zegara (patrz krok B na ilustracji 7).

Ruch trzpienia spowoduje otwarcie wewnętrznego układu obejścia i wyrównanie ciśnień z obu stron grzyba zaworu,

zanim grzyb zostanie odsunięty od gniazda zaworu. Kontynuować obrót narzędzia, co spowoduje podniesienie grzyba zaworu, ściśnięcie sprężyny zamykającej i nastawienie (odblokowanie) drugiego stopnia mechanizmu. Umieścić narzędzie w uchwycie, założyć pokrywę i powoli otworzyć zawór odcinający wlotowy.

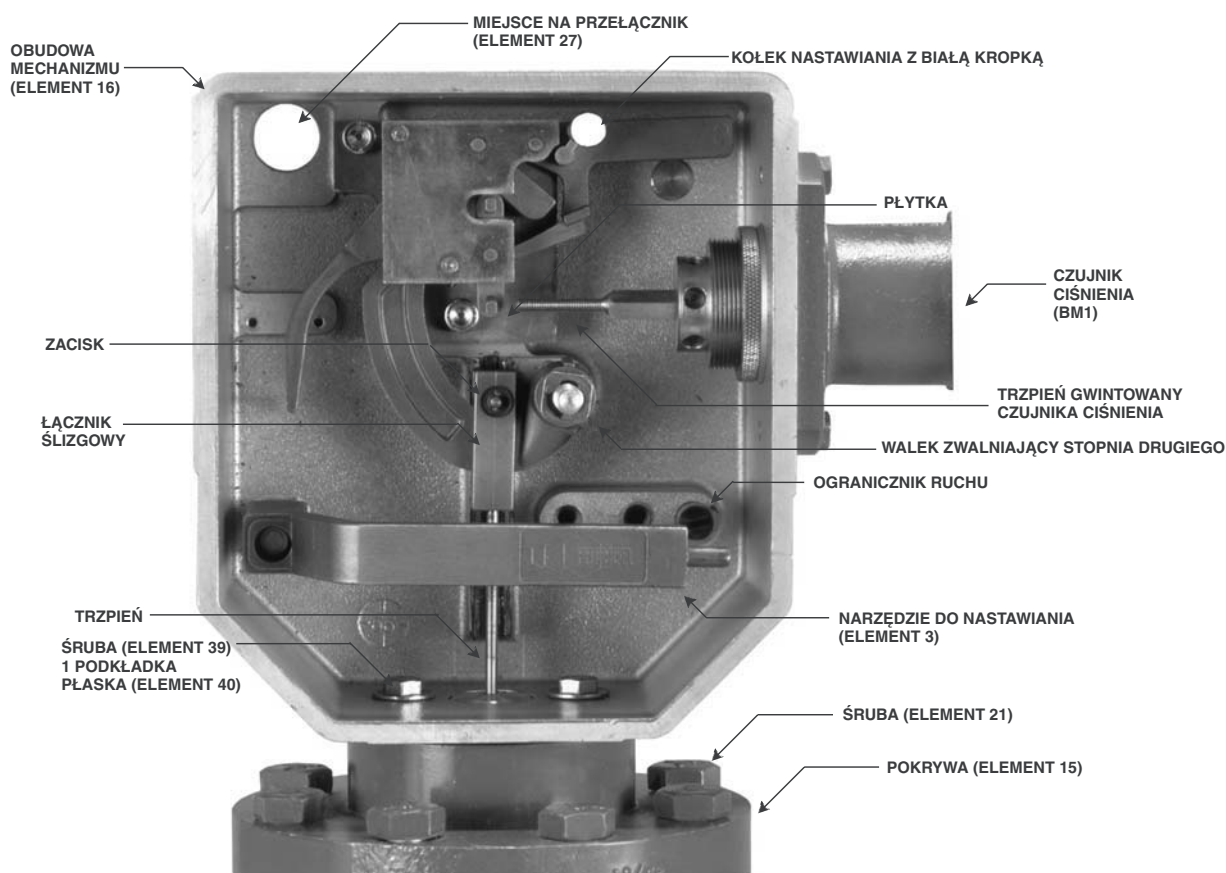
## Mechanizm zwalniający (BM1 lub BM2)

### Demontaż

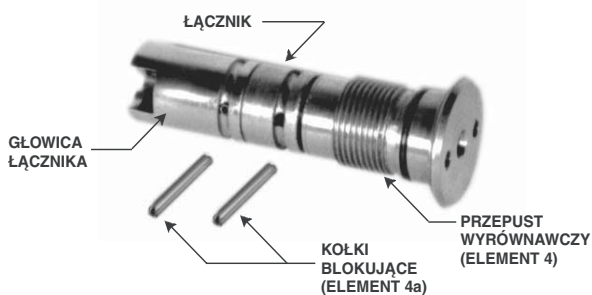


## OSTRZEŻENIE

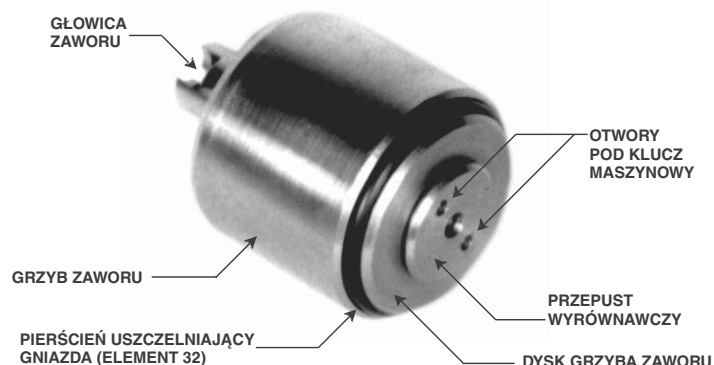
**Nie należy przystępować do konserwacji lub demontażu mechanizmu bez uprzedniego odcięcia go od instalacji zasilającej i uwolnienia ciśnienia wewnętrznego, gdyż wskutek gwałtownego wypływu lub wybuchu skumulowanego gazu może nastąpić poważne zranienie osób obsługujących lub uszkodzenie urządzenia. Podczas zwalniania ciśnienia zastosować manometry do pomiaru ciśnienia wlotowego i wylotowego.**



Ilustracja 8. Części wewnętrzne



**Ilustracja 9.** Zespół przepustu wyrównawczego i sprzężenia



**Ilustracja 10.** Zespół grzyba zaworu i przepustu wyrównawczego

### Uwaga

Jedynymi częściami wymiennymi w mechanizmie OS2 jest zespół obejścia, czujniki (BMS1 i BMS2) i elementy uszczelniające. Pierścień gniazda w typie OSE jest wciskany w korpus regulatora i nie może być wymieniony w warunkach polowych.

### Uwaga

Położenie ogranicznika ruchu (ilustracje 7 i 11) zależy od typu zespołu i jego wielkości. W przypadku korpusów o wielkości 1 i 2 cale ogranicznik musi znajdować się w pozycji B. We wszystkich innych korpusach ogranicznik musi znajdować się w pozycji C.

Pokrywa mocowana jest przy użyciu tylko jednej śruby, którą można odkręcić ręcznie lub przy użyciu klucza gniazdowego (maksymalny moment siły dokręcającej wynosi 2.5 Nm).

1. Otworzyć pokrywę mechanizmu i wymienić na nowy pierścień uszczelniający śruby pokrywy zdejmując zacisk.



### OSTRZEŻENIE

Zwolnić mechanizm, jeśli nie został zwolniony wcześniej przez przesunięcie kołka D1 (patrz ilustracja 7), aby zmniejszyć maksymalnie oddziaływanie sprężyny na trzpień.

2. W celu demontażu mechanizmu zapadkowego należy ostrożnie obrócić kwadratową płytę zapadkową (kołki D1 i D2) (patrz ilustracje 5 i 6).

3. Zdjąć zacisk (patrz ilustracja 7). Zdjąć kołek z ruchomej obejmy ślizgowej, uwalniając ją, umożliwiając jej obrót i odłączenia od trzpienia.

4. Odkręcić dwie śruby (element 39) mocujące obudowę mechanizmu (element 16) do pokrywy reduktora i zdjąć obudowę (patrz ilustracja 7).

5. Zdjąć nakrętki lub śruby (element 21) mocujące pokrywę do korpusu zaworu.

6. Pokrywa (element 15), grzyb zaworu (z przepustem wyrównawczym, element 5), sprężyna główna (element 12) i mała tuleja trzpienia są wyjmowane z korpusu zaworu jako jeden zespół. Grzyb zaworu umieścić na sztywnej i płaskiej powierzchni i nacisnąć pokrywę. Ścisnięcie sprężyny umożliwi odłączenie trzpienia od głowicy łącznika.

7. Przy użyciu klucza maszynowego (klucz dostarczany jest wraz z zestawem części zamiennych) wykręcić przepust wyrównawczy z grzyba zaworu (patrz ilustracja 8, 9 i 10). W reduktorach o wielkości 1 cal przepust wyrównawczy mocuje pierścień uszczelniający gniazda do grzyba zaworu. W reduktorach o wielkości 2 i 3 cale przepust wyrównawczy mocuje dysk grzyba i pierścień uszczelniający gniazda do grzyba zaworu. W reduktorach o wielkości 4 i 6 cali dysk grzyba zaworu i grzyb zaworu mocowane są razem przez sześć śrub mocujących. W tych reduktorach należy wykręcić śruby mocujące i zdjąć dysk grzyba zaworu w celu wymiany pierścienia uszczelniającego gniazda (patrz ilustracja 9).

### Uwaga

**Przepust wyrównawczy jest identyczny dla grzybów zaworów wszystkich wielkości. Przepustu wyrównawczego nie można demontować na części i jest wymieniany w postaci jednego zespołu.**

8. W celu odłączenia przepustu wyrównawczego od łącznika i głowicy łącznika należy wybić kołek blokujący z łącznika (patrz ilustracja 8).

## Montaż

1. Przy użyciu kołka blokującego (element 4a, ilustracja 8) dołączyć nowy przepust wyrównawczy (element 4) do łącznika.
2. Wkręcić przepust wyrównawczy w grzyb zaworu wraz z dyskiem grzyba i nowym pierścieniem uszczelniającym gniazda (element 32, ilustracja 9). Przy dokręcaniu przepustu wyrównawczego należy zwrócić uwagę, by nie został uszkodzony. W zaworach o wielkości 4 cale dysk grzyba i nowy pierścień uszczelniający gniazda mocowany jest do grzyba zaworu przy wykorzystaniu sześciu śrub mocujących.
3. Wymienić prowadnice grzyba (element 7, ilustracja 14) znajdujące się na wewnętrznej stronie pokrywy.
4. W tulei małego trzpienia (element 24, ilustracja 15) umieścić nowe pierścienie uszczelniające (element 2, ilustracja 15). Zespół grzyba zaworu umieścić na płaskiej i sztywnej powierzchni. Sprężynę zamykającą nałożyć na grzyba zaworu. Na sprężynie umieścić pokrywę i ścisnąć sprężynę naciskając na pokrywę. Przez otwór w pokrywie dołączyć trzpień do głowicy łącznika grzyba zaworu. Powoli puścić pokrywę pozwalając sprężynie umieścić tuleję w pokrywie. Zwrócić uwagę na prawidłowe ułożenie pierścieni uszczelniających (element 2).
5. Umieścić zespół pokrywy wraz z nową uszczelką płaską (element 10, ilustracja 14) i nowym pierścieniem uszczelniającym (element 11, ilustracja 13) na korpusie regulatora. Umocować pokrywę przy użyciu nakrętek lub śrub mocujących.
6. Nałożyć mechanizm szybkozamykający na pokrywę i umocować przy użyciu dwóch śrub mocujących (element 39) i dwóch podkładek płaskich (element 40).
7. Zaczepić ruchomą obejmę do trzpienia i umocować kołek blokujący (patrz ilustracja 8). Zabezpieczyć kołek przy użyciu zacisku.
8. W celu nastawienia zaworu szybkozamykającego wykonać procedurę opisaną w niniejszej instrukcji.

## Czujniki ciśnienia (BMS1 lub BMS2)

BMS1 jest pierwszym czujnikiem ciśnienia, a BMS2 drugim.

### Demontaż

1. Odłączyć przewód impulsowy od czujnika ciśnienia BMS.
2. Jeśli to możliwe, to zdjąć zaczep z regulowanego trzpienia czujnika BMS (patrz ilustracja 6 i 7).
3. Odkręcić śruby mocujące z łbem sześciokątnym (element 38a) i pierścień uszczelniający (element 38b)

połączenie mechanizm szybkozwalniający–czujnik (patrz ilustracja 11).

4. Ostrożnie zdjąć czujnik BMS z mechanizmu BM wraz z gumową uszczelką (element 38c, ilustracja 11).
5. Zbadać stan techniczny uszczelki gumowej (element 38c) i w razie potrzeby wymienić na nową.
6. Odkręcić nakrętkę blokującą na śrubie regulacyjnej, a następnie wykręcić i wyjąć śrubę regulacyjną.
7. Wyjąć sprężynę BMS (element 28) z obudowy sprężyny.

### W przypadku czujników BMS typ 162 i 71 (membranowy, element 9) (patrz ilustracja 10):

8. Odkręcić śruby mocujące i nakrętki obudowy i zdjąć obudowę uzyskując dostęp do zespołu membrany (element 9).
9. Jeśli konieczna jest wymiana membrany, to odkręcić nakrętkę sześciokątną mocującą zespół membrany na trzpieniu zaworu.

### W przypadku czujników BMS typ 235 i 315 (mieszkowy, element 9) (patrz ilustracja 10):

8. Odkręcić śruby z łbami gniazdowymi na obudowie czujnika.
9. Wyjąć obudowę sprężyny z obudowy czujnika, a następnie wyjąć mieszek.

### W przypadku czujników BMS typ 27 i 17 (tłokowy, element 9) (patrz ilustracja 10):

8. Odkręcić śruby z łbami gniazdowymi na obudowie czujnika i zdjąć obudowę czujnika.
9. Odkręcić śruby z łbami gniazdowymi na obudowie sprężyny i wyjąć obudowę sprężyny z obudowy czujnika.
10. Wyjąć tłok z obudowy czujnika.

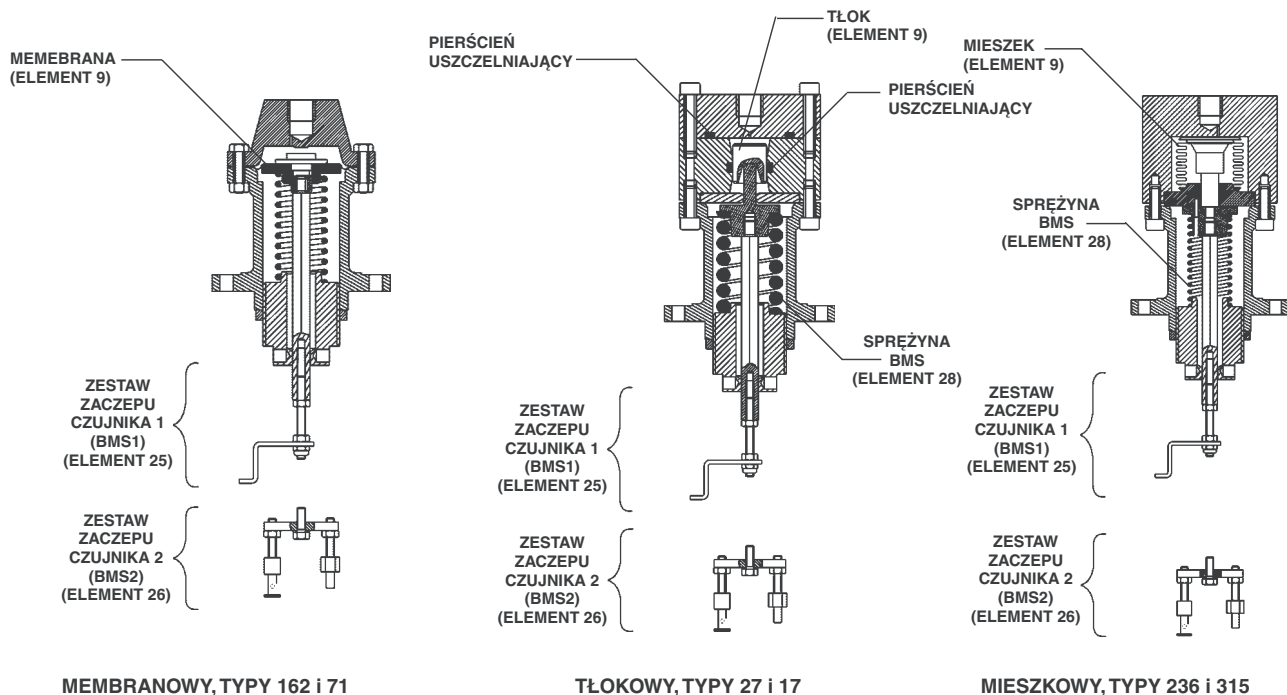
### Montaż

Wykonać wcześniej podane procedury w odwrotnej kolejności.

## Zamawianie części zamiennych

W korespondencji z biurem przedstawicielskim firmy Fisher należy zawsze podawać numer seryjny urządzenia. Przy zamawianiu części zamiennych należy zawsze podać 11 znakowy numer zamówieniowy każdej z części lub zestawu.

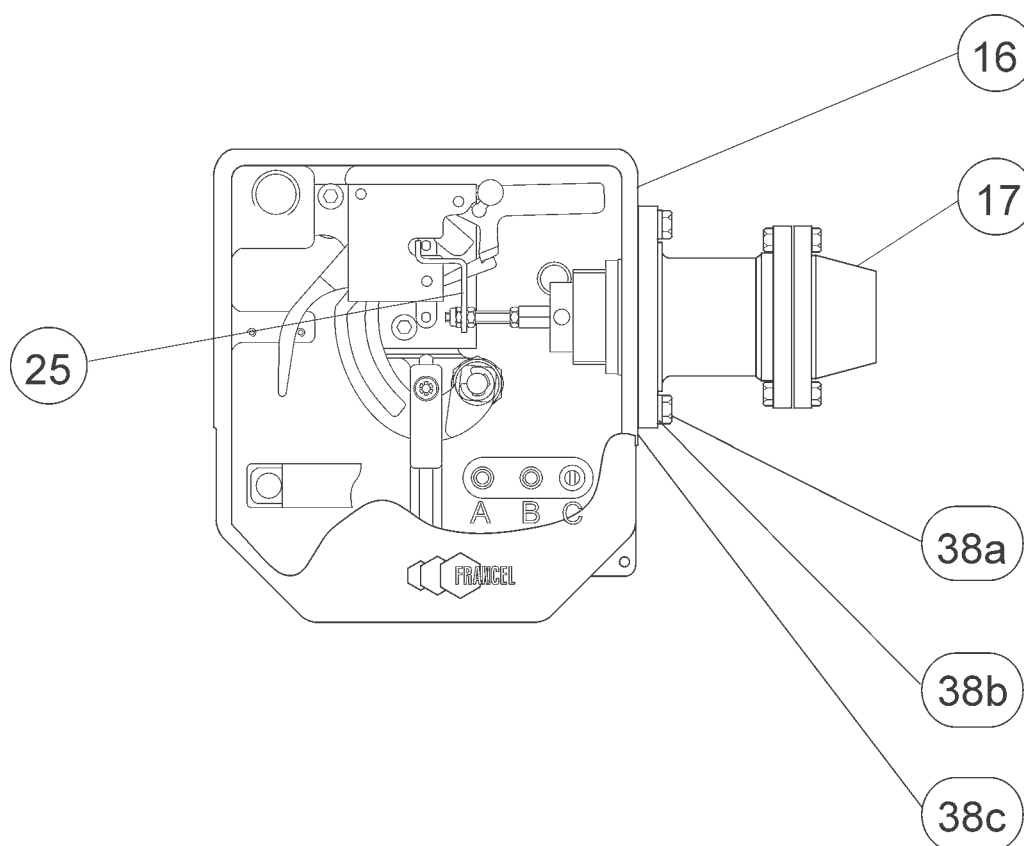
Numery seryjne regulatora typ EZR podano w instrukcji obsługi regulatora EZR.



Ilustracja 11. Czujniki ciśnienia

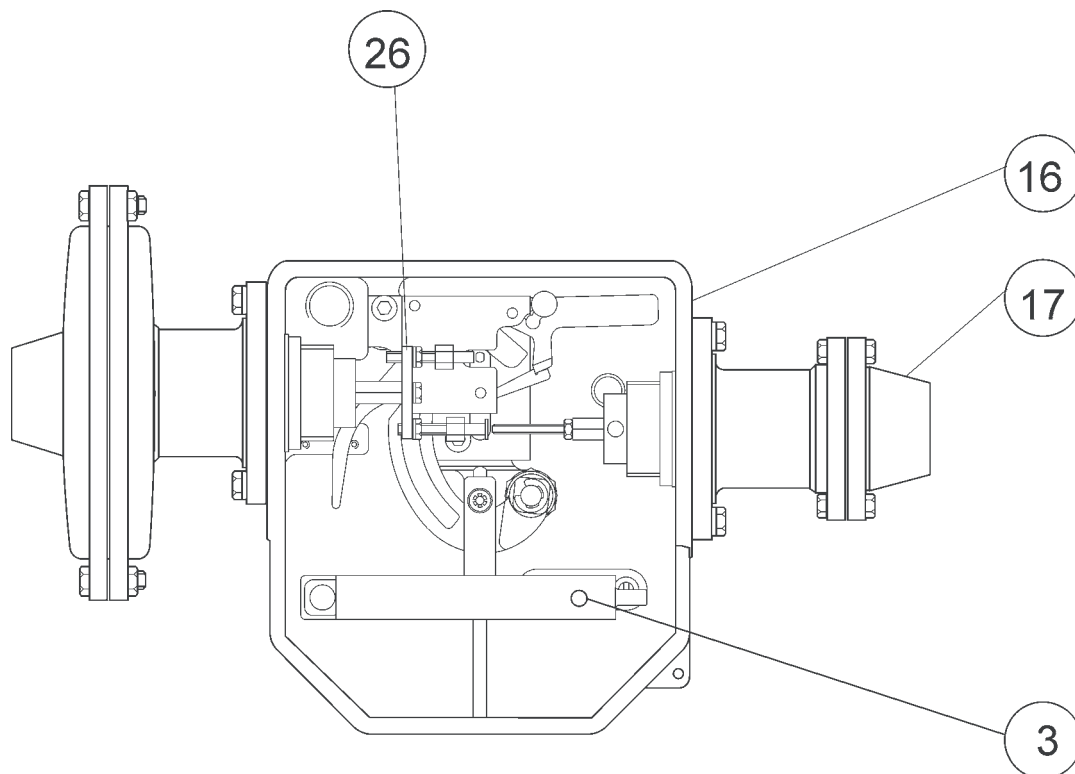
## Wykaz części

Część	Opis	Numer zamówieniowy	Część	Opis	Numer zamówieniowy
Zestaw części zamiennych, obejmuje części 5, 7, 10 i 11			1 Zespół korpusu zaworu (ciąg dalszy)		
1 cal (DN 25)		FA197123X12	Typ OSE (korpus typu E) (ciąg dalszy)		
2 cale (DN50)		FA197130X12	Korpus ze stali (ciąg dalszy)		
3 cale (DN80)		FA197132X12	4 cale (DN 100)		
4 cale (DN 100)		FA197134X12	ANSI Class 150 RF		
6 cali (DN 150)		FA197136X12	ANSI Class 300 RF		
Zestaw części zamiennych, obejmuje wszystkie powyższe części oraz część 4 i klucz maszynowy			ANSI Class 600 RF		
1 cal (DN 25)		FA197124X12	6 cali (DN 150)		
2 cale (DN50)		FA197131X12	ANSI Class 150 RF		
3 cale (DN 80)		FA197133X12	ANSI Class 300 RF		
4 cale (DN 100)		FA197135X12	ANSI Class 600 RF		
6 cali (DN 150)		FA197137X12	Korpus z żeliwa		
Zestaw części zamiennych do BMS			1 cal (DN 25)		
Śruba mocująca, 2 szt.			NPT		
FA402018T12			ANSI Class 125 FF		
1 Zespół korpusu zaworu			ANSI Class 250 RF		
Typ OSE (korpus typu E)			2 cale (DN 50)		
Korpus ze stali			NPT		
1 cal (DN 25)			ANSI Class 125 FF		
NPT			ANSI Class 250 RF		
ANSI Class 150 RF			3 cale (DN 80)		
ANSI Class 300 RF			ANSI Class 125 FF		
ANSI Class 600 RF			ANSI Class 250 RF		
2 cale (DN 50)			4 cale (DN 100)		
NPT			ANSI Class 125 FF		
ANSI Class 150 RF			ANSI Class 250 RF		
ANSI Class 300 RF			6 cali (DN 150)		
ANSI Class 600 RF			ANSI Class 125 FF		
3 cale (DN 80)			ANSI Class 250 RF		
ANSI Class 150 RF			Typ EZROX (korpus typu X)		
ANSI Class 300 RF			Korpus ze stali		
ANSI Class 600 RF			1 cal (DN 25)		
T80543T0072			ANSI Class 150 RF		
T80543T0012			ANSI Class 300 RF		
T80543T0022			ANSI Class 600 RF		
T80543T0032			T80548T0012		
T80544T0072			T80548T0022		
T80544T0012			T80548T0032		
T80544T0022					
T80544T0032					
T80545T0012					
T80545T0022					
T80545T0032					



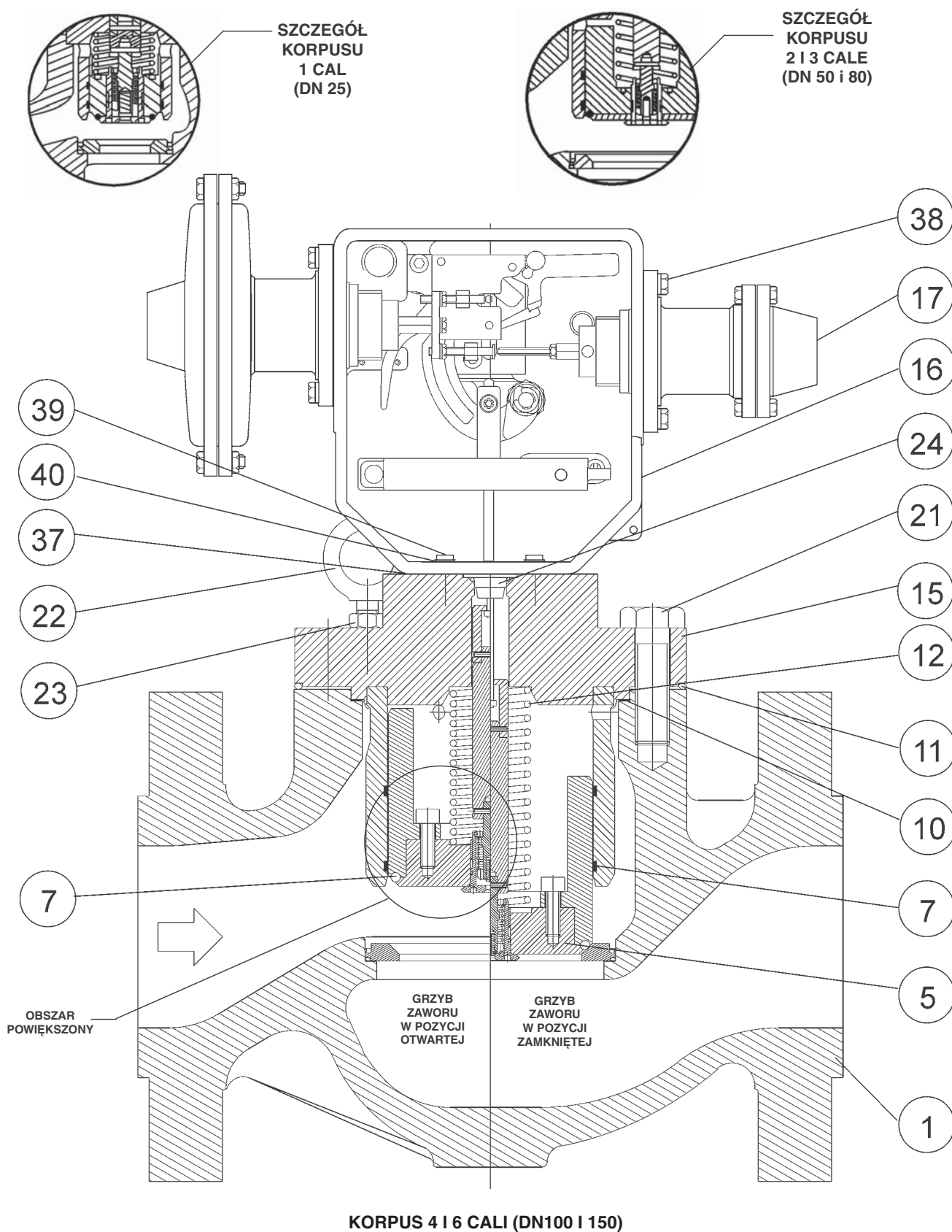
**Ilustracja 12. Mechanizm szybkozwalniający (BM1) z 1 czujnikiem (BMS1)**

Część	Opis	Numer zamówieniowy	Część	Opis	Numer zamówieniowy
	Typ EZROX (korpus typu X) (ciąg dalszy)		5	Zespół grzyba i obejścia	
	Korpus ze stali (ciąg dalszy)			1 cal (DN 25)	FA181114T12
	2 cale (DN 50)			2 cale (DN 50)	FA181115T12
	ANSI Class 150 RF	T80549T0012		3 cale (DN 80)	FA181116T12
	ANSI Class 300 RF	T80549T0022		4 cale (DN 100)	FA181117T12
	ANSI Class 600 RF	T80549T0032		6 cali (DN 150)	FA181118T12
	3 cale (DN 80)		7	Prowadnica grzyba zaworu	
	ANSI Class 150 RF	T80550T0012		1 cal (DN 25)	FA401950T12
	ANSI Class 300 RF	T80550T0022		2 cale (DN 50)	FA401951T12
	ANSI Class 600 RF	T80550T0032		3 cale (DN 80)	FA401952T12
	4 cale (DN 100)			4 cale (DN 100)	FA401953T12
	ANSI Class 150 RF	T80551T0012		6 cali (DN 150)	FA401954T12
	ANSI Class 300 RF	T80551T0022	9	Czujnik ciśnienia membranowy, mieszkowy lub tłokowy	
	ANSI Class 600 RF	T80551T0032		Membranowy	
	6 cali (DN 150)			Typ 162	FA117563T12
	ANSI Class 150 RF	T80552T0012		Typ 71	FA142549T12
	ANSI Class 300 RF	T80552T0022		Mieszkowy	
	ANSI Class 600 RF	T80552T0032		Typ 236	FA127734T12
2	Pierścień uszczelniający, guma nitylowa	FA400514X12		Typ 315	FA134507T12
3	Narzędzie do kasowania	FA242915T12		Tłokowy	
4	Zawór obejściowy	FA180977T12		Typ 27 lub 17	FA197352T12
4a	Kółek obrotowy (2 szt.)	FA405635T12			

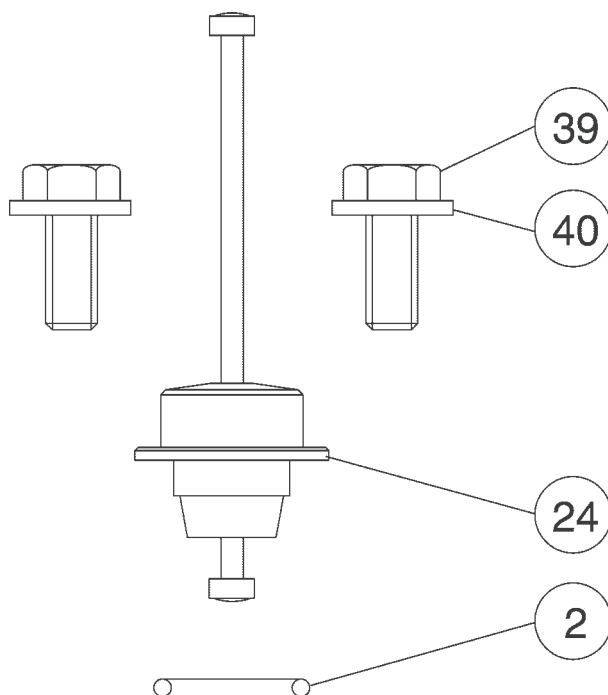


**Ilustracja 13.** Mechanizm szybkozamykający (BM1) z 2 czujnikami (BMS2)

Część	Opis	Numer zamówieniowy	Część	Opis	Numer zamówieniowy
10	Uszczelka płaska pokryw 1 cal (DN 25) 2 cale (DN 50) 3 cale (DN 80) 4 cale (DN 100) 6 cali (DN 150)	14A6785X012	12	Główna sprężyna (ciąg dalszy) Typ EZROX (korpus typu X) 1 cal (DN 25) 2 cal (DN 50) 3 cale (DN 80) 4 cale (DN 100) 6 cali (DN 150)	T14241T0012
		14A5685X012			T14242T0012
		14A5665X012			T14244T0012
		14A5650X012			T14268T0012
		14A6984X012			T14269T0012
11	Zewnętrzny pierścień uszczelniający pokryw 1 cal (DN 25) 2 cale (DN 50) 3 cale (DN 80) 4 cale (DN 100) 6 cali (DN 150)	FA400009T12	15	Pokrywa 1 cal (DN 25) 2 cale (DN 50) 3 cale (DN 80) 4 cale (DN 100) 6 cali (DN 150)	FA142209T12
		FA400024T12			FA142214T12
		FA400259T12			FA142220T12
		FA400045T12			FA142226T12
		FA400262T12			FA142232T12
12	Główna sprężyna Typ OSE (korpus typu E) 1 cal (DN 25) 2 cale (DN 50) 3 cale (DN 80) 4 cale (DN 100) 6 cali (DN 150)	T14241T0012	16	Mechanizm zwalniający (BM) BM1 BM2	FA181067T12
		T14242T0012			FA181068T12
		T14243T0012			
		T14244T0012			
		T14214T0012			
			17	Czujnik ciśnienia Membranowy Typ 162 Typ 71	FA181105T12
					FA181106T12

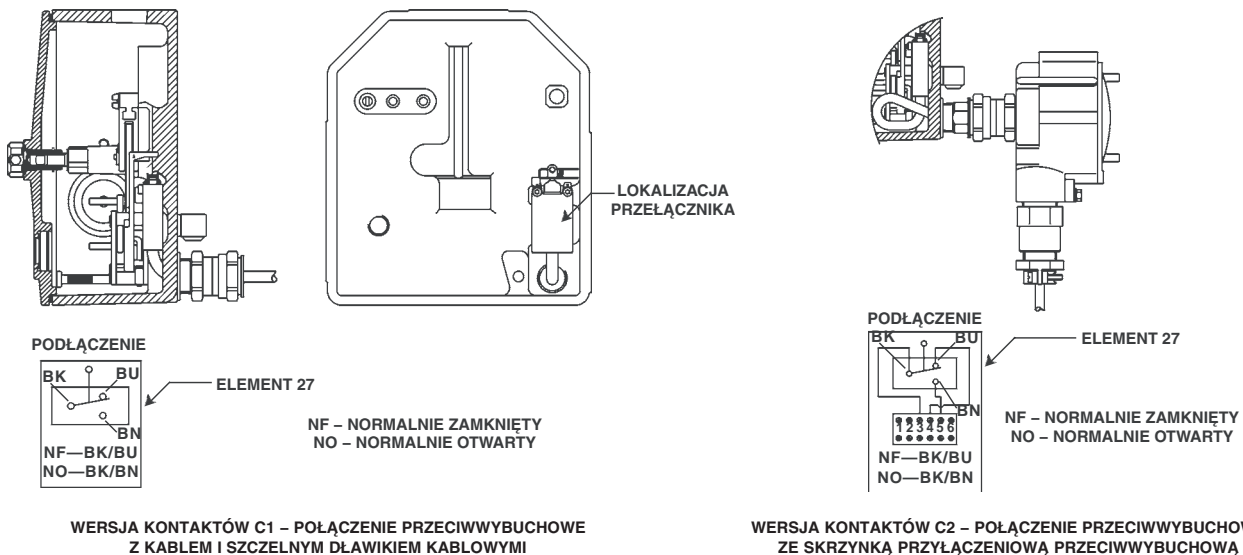


Ilustracja 14. Zespół zaworu szybkozamykającego typu OSE



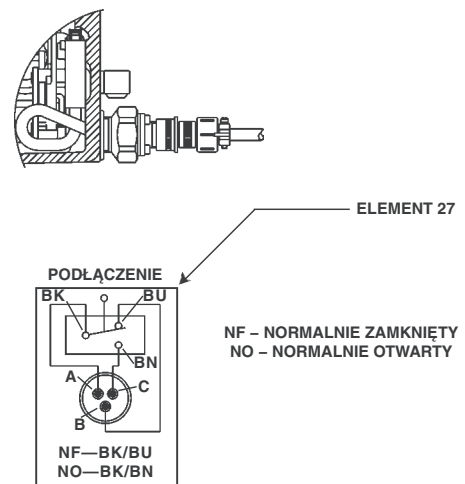
**Ilustracja 15. Szczegół tulei małego trzpienia**

Część	Opis	Numer zamówieniowy	Część	Opis	Numer zamówieniowy
17	Czujnik ciśnienia Tłokowy Typ 27 Typ 17 Mieszkowy Typ 236 Typ 315	FA181107T12 FA18110BT12 FA181109T12 FA181110T12	27	Przełącznik, opcja	FA181113T12
18	Tabliczka ze strzałką kierunku przepływu (niepokazana)	1V106038982	28	Sprężyna regulacyjna do BMS, patrz tabela 1 Purpurowa Pomarańczowa Czerwona Żółta Zielona Niebieska Szara Brązowa Czarna	T14232T0012 T14233T0012 T14234T0012 T14235T0012 T14236T0012 T14237T0012 T14238T0012 T14239T0012 T14240T0012
19	Wkręty do metalu (2 szt.) (niepokazane)	1A368228982	29	Wkręt do metalu (2 szt.) (niepokazany)	1A368228982
21	Śruba mocująca 1 cal (DN 25) (4 szt.) 2 cale (DN 50) (8 szt.) 3 cale (DN 80) (8 szt.) 4 cale (DN 100) (8 szt.) 6 cali (DN 150) (12 szt.)	1R281124052 1A453324052 1A454124052 1A440224052 1U513124052	32	Pierścień uszczelniający grzyba 1 cal (DN 25) 2 cale (DN 50) 3 cale (DN 80) 4 cale (DN 100) 6 cali (DN 150)	FA400257T12 FA400263T12 FA400258T12 FA400260T12 FA400261T12
22	Śruba oczkowa (2 szt.) Tylko 4 i 6 cali (DN 100 i 150)	FA403250T12	37	Uszczelka płaska pokrywa/BM	FA142930T12
23	Nakrętka (2 szt.) Tylko 4 i 6 cali (DN 100 i 150)	FA404154T12	38a	Śruba mocująca z łbem sześciokątnym (2 szt.)	FA402018T12
24	Tuleja małego trzpienia	FA181104T12	38b	Podkładka pierścienia uszczelniającego (2 szt.)	FA461150T12
25	Zespół obejmy do BMS1	FA181111T12	38c	Uszczelka płaska	FA142931T12
26	Zespół obejmy do BMS2	FA181112T12	39	Śruba	FA402028T12
			40	Podkładka płaska	FA405005T12



	AC	DC
Maksymalny prąd	7.0A	0.8A
Maksymalne napięcie	400V	250V
Oznaczenie	EEx-d IIC T6	
Klasa ochrony	IP 66	
Temperatura	-20° do 160° F (-29° do 71° C)	
Mocowanie	2 śruby M3	
Kabel	3 żyły (czarna, niebieska, brązowa) H05VVF 3 x 0.75 mm <sup>2</sup> D 6.5 mm	

OPCJE



WERSJA	INSTALACJA	KLASA OCHRONY	PRZYŁĄCZA	PRZYŁĄCZA MECHANICZNE	PRZYŁĄCZA ELEKTRYCZNE (KONTAKTY)			
					Wspólny	NZ	NO	Typ zacisków
C0		IP 68	Bez	Pokrywa 1/2 NPT				
C1	Przeciwwybuchowa	IP 68	Przeciwwybuchowe	Przewód 3 m	Czarny (BL)	Niebieski (BU)	Brązowy (BN)	Przewody
C2	Przeciwwybuchowa	IP 65	Przeciwwybuchowe	Skrzynka przyłączeniowa przeciwwybuchowa	3	4	5	Śrubowe
C3	Iskrobezpieczna	IP 68	Przeciwwybuchowe	Szczelny łącznik iskrobezpieczny	A	B	C	Lutowane

WERSJE OGRANICZNIKÓW RUCHU

Ilustracja 16. Różne wersje podłączeń ogranicznika ruchu

© Fisher Controls International, Inc. 2001; Wszystkie prawa zastrzeżone

Fisher i Fisher Regulators są zastrzeżonymi znakami towarowymi Fisher Controls International, Inc. Logo Emerson jest zastrzeżonym znakiem towarowym Emerson Electric Co. Wszystkie inne znaki towarowe zastrzeżone są przez ich prawowitych właścicieli.

*Informacje zawarte w tej publikacji mają charakter informacyjny i zostały przedstawione w dobrej wierze, że są prawdziwe. Żadne informacje zawarte w niniejszej publikacji nie mogą stanowić podstawy dochodzenia praw gwarancyjnych. Zastrzega się prawo do zmian i ulepszania konstrukcji urządzeń oraz do zmiany danych technicznych bez dodatkowej informacji.*

*Szczegółowe informacje można uzyskać w:*

Emerson Process Management  
ul. Konstruktorska 11A,  
02-665 Warszawa  
tel. (22) 54 85 200  
faks (22) 54 85 231

[www.FISHERregulators.com](http://www.FISHERregulators.com)

