

Cyfrowy sterownik zaworu Fisher™ FIELDVUE™ DVC7K-H



Spis treści

Sekcja 1: Powiązane dokumenty	1
Sekcja 2: Zawartość instrukcji	1
Sekcja 3: Instalacja	
3.1 Modele obudowy	3
3.2 Montaż zaworu/siłownika	4
3.3 Siłowniki liniowe z trzpieniem przesuwным	6
3.4 Siłowniki ćwierćobrotowe	15
Sekcja 4: Podłączenie przyłączy pneumatycznych	19
Sekcja 5: Okablowanie i połączenia elektryczne	
5.1 Opcje WE/WY: Umieszczenie przetwornika i dwóch przełączników dyskretnych	30
5.2 Inteligentny bezprzewodowy przekaźnik sygnałów THUM	32
Sekcja 6: Schemat poglądowy lokalnego interfejsu użytkownika (LUI)	
6.1 Przegląd	33
6.2 Konfiguruj	34
6.3 Narzędzia serwisowe	35
Sekcja 7: Konfiguracja cyfrowego sterownika zaworu	
7.1 Konfiguracja przy użyciu interfejsu LUI	35
7.2 Konfiguracja przy użyciu ręcznego komunikatora Emerson	40

Sekcja 1: Powiązane dokumenty

Instrukcja obsługi DVC7K-H (D104767X012) zawiera dane techniczne, materiały referencyjne, informacje o konfiguracji specjalnej użytkownika, procedury konserwacyjne i szczegółowe informacje o częściach zamiennych. Jeśli potrzebna jest kopia tego dokumentu należy zeskanować lub kliknąć kod QR z prawej, skontaktować z firmą [Emerson](#) lub odwiedzić stronę internetową [www.Fisher.com](#).



Zeskanuj lub kliknij kod, aby uzyskać dokumenty dotyczące montażu i wsparcie terenowe

Sekcja 2: Zawartość instrukcji

Niniejsza skrócona instrukcja instalacji zawiera informacje dotyczące instalacji i konfiguracji wstępnej cyfrowych sterowników zaworów z serii DVC7K.

Niniejsza instrukcja zawiera opis sposobu montażu cyfrowego sterownika zaworu oraz konfiguracji i kalibracji przy użyciu lokalnego interfejsu użytkownika (LUI). Interfejs LUI zawiera wyświetlacz, sześć przycisków i wielokolorowy wskaźnik LED. Interfejs LUI można konfigurować lokalnie poprzez wybranie jednego z 13 różnych języków, jak pokazano w Tabeli 2 na stronie 38. Urządzenie wymaga zasilania napięciem co najmniej 10 V i 4 mA, aby zasilić interfejs LUI.

Można również skonfigurować i skalibrować urządzenie przy użyciu ręcznego komunikatora firmy Emerson lub komputera z oprogramowaniem AMS Device Configurator. Szczegółowe informacje o korzystaniu z oprogramowania do konfiguracji urządzeń FIELDVUE można znaleźć we właściwych instrukcjach obsługi lub w systemie pomocy.

OSTRZEŻENIE



Czynności związane z instalacją, obsługą i konserwacją cyfrowych sterowników zaworów DVC7K mogą być wykonywane tylko przez pracowników, którzy zostali przeszkoleni i posiadają odpowiednie kwalifikacje w zakresie instalacji, obsługi i konserwacji zaworów, siłowników i wyposażenia dodatkowego. Aby uniknąć zranienia lub szkód majątkowych, należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją, postępować zgodnie z podanymi procedurami i przestrzegać wszystkich ostrzeżeń i uwag. W razie jakichkolwiek wątpliwości przed przystąpieniem do wykonywania dalszych czynności należy się skontaktować z [biurem sprzedaży firmy Emerson](#) w celu ich wyjaśnienia.

⚠ OSTRZEŻENIE

Gwałtowne uwolnienie ciśnienia procesowego lub rozerwanie elementów może skutkować obrażeniami ciała lub szkodami majątkowymi. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac instalacyjnych należy uwzględnić poniższe zalecenia:

- W celu uniknięcia zranienia lub uszkodzenia mienia podczas prowadzenia jakichkolwiek prac należy nosić ubranie, rękawice i okulary ochronne.
- Nie wolno demontować siłownika z zaworu, gdy zawór znajduje się pod ciśnieniem.
- Odłączyć wszystkie przewody zasilania sprężonego powietrza, elektrycznego i sygnałowe od siłownika. Upewnić się, że siłownik nie może przypadkowo otworzyć lub zamknąć zaworu.
- Wykorzystać obejście lub całkowicie odciąć zawór od ciśnienia procesowego. Uwolnić ciśnienie procesowe z obu stron zaworu.
- Zastosować procedury zabezpieczające układ w powyższym stanie podczas prac obsługowych.
- Sprawdzić z osobą odpowiedzialną za bezpieczeństwo instalacji procesowej, czy nie jest konieczne zastosowanie dodatkowych środków zabezpieczających przed medium procesowym.
- Odpowietrzyć ciśnienie obciążenia siłownika i zwolnić ucisk sprężyn siłownika, aby siłownik nie działał żadną siłą na trzpień zaworu; umożliwi to bezpieczny demontaż łącznika trzpienia.

⚠ OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć wyładowania elektrostatycznego z plastikowej części pokrywy w obecności palnych gazów lub pyłu, nie wolno jej czyścić przy użyciu rozpuszczalników. Może to wywołać iskrę powodującą zapalenie palnych gazów lub wybuch pyłów, skutkujące zranieniem pracowników lub szkodami majątkowymi. Do czyszczenia stosować tylko łagodne środki detergentowe i wodę.

UWAGA

Nie używać taśmy uszczelniającej na połączeniach pneumatycznych. Urządzenie posiada małe przepusty, które mogą zostać zablokowane przez odczepioną taśmę uszczelniającą. Do uszczelniania i smarowania gwintowanych połączeń pneumatycznych należy stosować pastę uszczelniającą do gwintów.

Sekcja 3: Instalacja

3.1 Wersje obudowy

Do cyfrowego sterownika zaworu DVC7K są dostępne różne opcje obudów.

Urządzenie jest wyposażone w lokalny interfejs użytkownika (LUI), patrz Rysunek 1.

Rysunek 1. Lokalny interfejs użytkownika



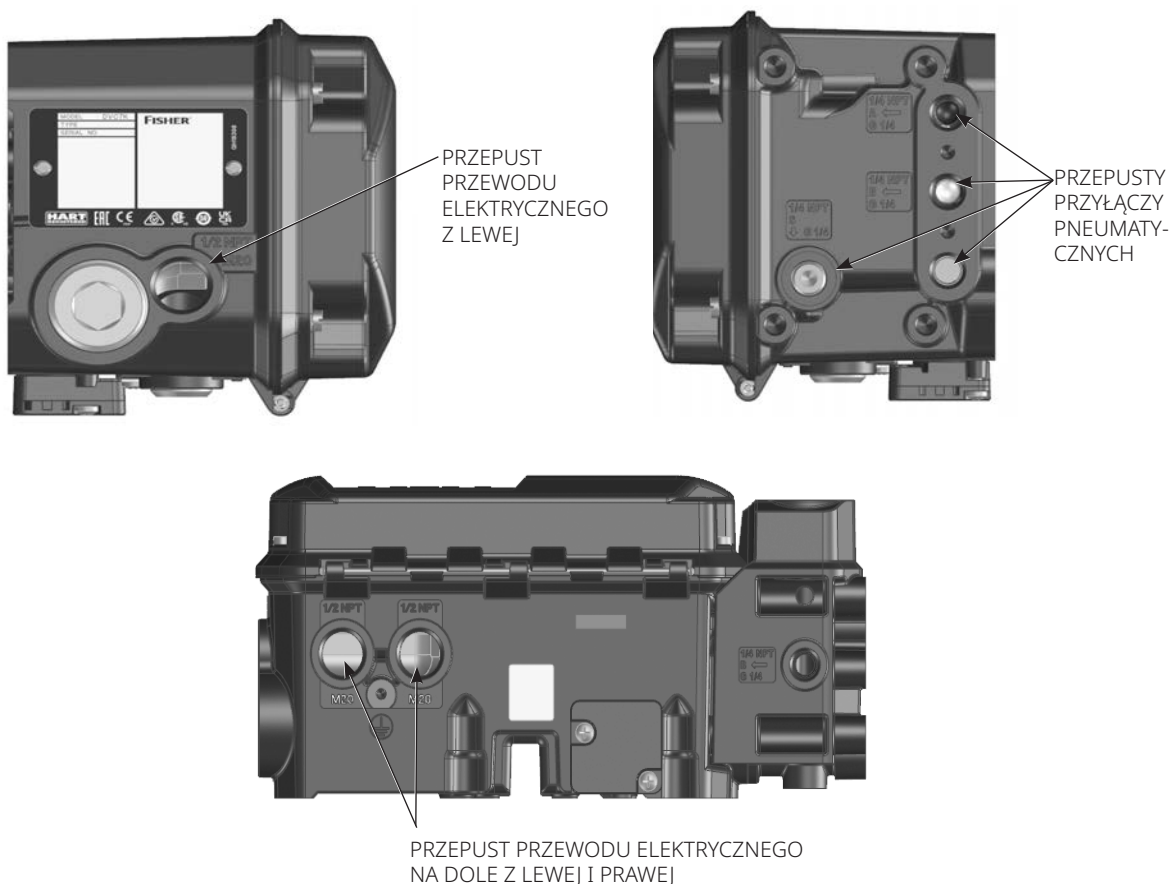
OBUDOWA Z LOKALNYM INTERFEJSEM UŻYTKOWNIKA

Urządzenie można też zamówić w trzech różnych konfiguracjach elektrycznych i pneumatycznych. Table 2 przedstawia dostępne konfiguracje i Rysunek 2 przedstawia miejsce, w którym znajdują się przepusty kablowe i przyłącza pneumatyczne.

Table 1. Konfiguracje elektryczne i pneumatyczne

	Rozmiar przepustów kablowych	Rozmiar przyłącza pneumatycznego
Imperialny	1/2 NPT	1/4 NPT
Metryczny	M20	G1/4
Jednostki metryczne/ imperialne	M20	1/4 NPT

Rysunek 2. Konfiguracja elektryczna i pneumatyczna



3.2 Montaż zaworu/siłownika

Jeśli zamówiony cyfrowy sterownik zaworu stanowi część systemu sterowania zaworem regulacyjnym, producent wykonuje montaż sterownika na siłowniku i kalibruje urządzenie. Jeśli cyfrowy sterownik zaworu został zamówiony oddzielnie, to będzie potrzebny zestaw montażowy. Poniższe procedury stanowią ogólne wytyczne. Szczegółowe informacje o sposobie montażu u cyfrowego sterownika zaworów na konkretnych modelach siłowników zawiera instrukcja dostarczana wraz z zestawem montażowym.

UWAGA

Materiał zespołu magnesu został dobrany tak, aby zapewnić stabilność długoterminową pola magnetycznego.

Jednakże, tak jak w przypadku każdego magnesu, należy zwrócić szczególną uwagę przy przenoszeniu zespołu magnesu. Umieszczenie w pobliżu (w odległości mniejszej niż 25 mm) innego silnego magnesu może spowodować nieodwracalne zniszczenie zespołu magnesu. Potencjalnymi źródłami powodującymi zniszczenie urządzenia są między innymi: transformatory, silniki DC, magnesy trwałe.

Ogólne zasady stosowania silnych magnesów w pobliżu ustawników

Należy unikać używania silnych magnesów w pobliżu każdego ustawnika, który działa w instalacji procesowej. Niezależnie od modelu ustawnika, silne magnesy mogą wpływać na możliwość ustawnika do regulacji pozycji zaworu.

Stosowanie narzędzi magnetycznych z DVC7K

- Wkrętaki z końcówką magnetyczną – Wkrętaki z końcówką magnetyczną mogą być stosowane przy obsłudze DVC7K. Jednakże nie powinny być zbliżane do zespołu magnesu (znajdującego się na tylnej ścianie urządzenia) w trakcie działania ustawnika w instalacji procesowej.
- Kalibracyjne paski magnetyczne – Są to silne magnesy wykorzystywane w kalibratorach 4-20 mA. W standardowych warunkach, podczas pracy urządzenia w instalacji technologicznej, te kalibratory nie są wykorzystywane. Silne magnesy należy trzymać w odległości co najmniej 15 cm/6 cali od DVC7K.



UWAGI

- Jako generalną zasadę należy przyjąć, że nie można stosować mniej niż 60% zakresu pomiarowego zespołu magnesów do pomiaru pełnego zakresu skoku trzpienia. Jeśli zakres jest za mały, to znacząco zmniejsza się dokładność pomiarów.
- Obszar pomiarowy liniowego zespołu magnesów jest wyznaczony przez strzałki wybite na obudowie. Oznacza to, że czujnik hallotronowy (punkt środkowy kanału na tylnej ścianie obudowy DVC7K) musi znajdować się w zaznaczonym przedziale w całym zakresie ruchu trzpienia zaworu. Liniowe zespoły magnesów są symetryczne. Mogą zostać zamontowane dowolnym końcem do góry.
- W programach narzędziowych zespół magnesu może być nazywany matrycą magnesów.
- Zaleca się montaż urządzenia poziomo, z otworem odpowietrzenia skierowanym do dołu lub pionowo z otworem odpowietrzenia u dołu urządzenia, dzięki czemu możliwe jest odprowadzenie skroplin, które mogą być powstawać wskutek obecności wilgoci w sprężonym powietrzu zasilającym.

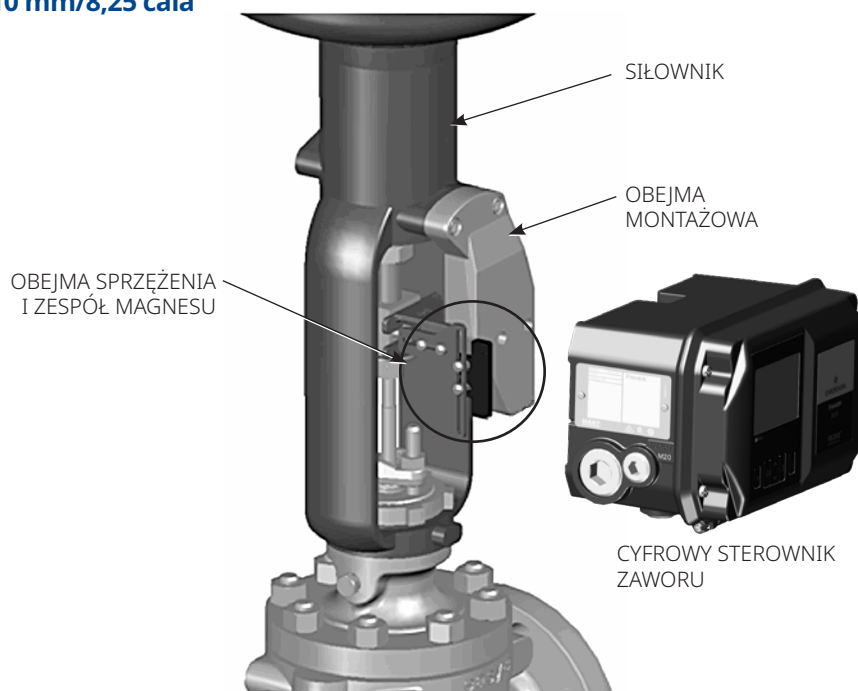
3.3 Siłowniki liniowe z trzpieniem przesuwnym

Montaż na obejmie

Fisher 667 i 657

1. Odciąć zawór regulacyjny od ciśnienia procesowego i uwolnić ciśnienie procesowe z obu stron zaworu. Odłączyć wszystkie przewody pneumatyczne do siłownika; uwolnić ciśnienie z siłownika. Zastosować procedury zabezpieczające układ w powyższym stanie podczas prac obsługowych.

Rysunek 3. Elementy montażowe do siłowników z tłoczyskiem przesuwnym o skoku do 210 mm/8,25 cala



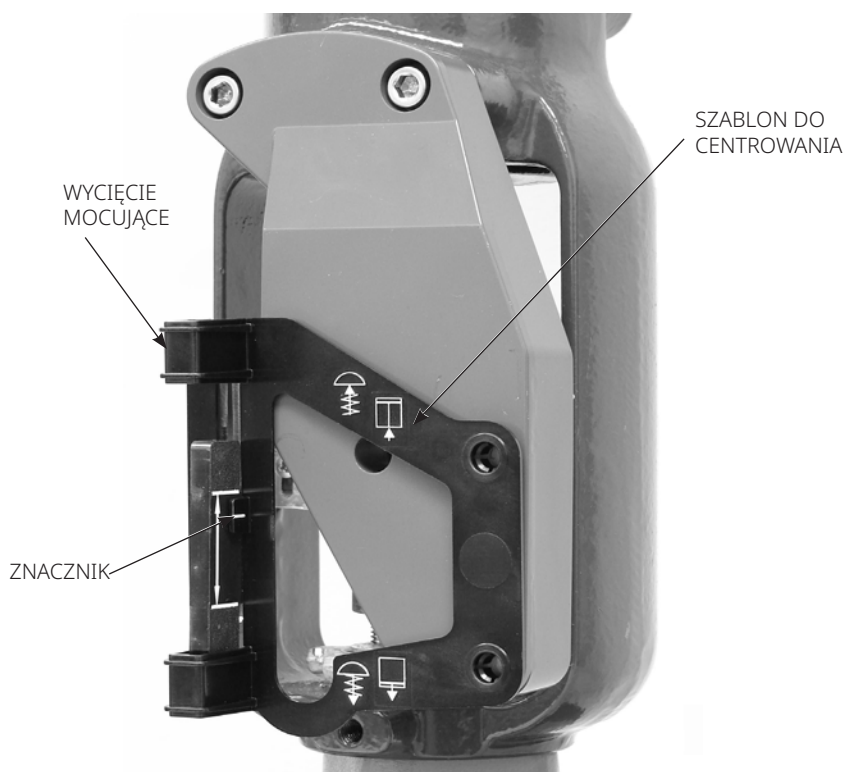
2. Dołączyć obejmę montażową do siłownika.
3. Niezbyt silnie umocować elementy sprzęgające i zespół magnesu do łącznika trzpienia zaworu. Nie dokręcać elementów mocujących do momentu umiejscowienia i wyrównania zespołu magnesu poprzez wykonanie kroków 4 i 5.

⚠ OSTRZEŻENIE

Nie wolno instalować zespołu magnesu, który jest krótszy niż rzeczywisty skok siłownika. Przesunięcie się zespołu magnesu poza znacznik znajdujący się na wycięciu sprzężenia w obudowie DVC7K spowoduje utratę regulacji pracy zaworu i może spowodować obrażenia ciała lub szkody majątkowe.

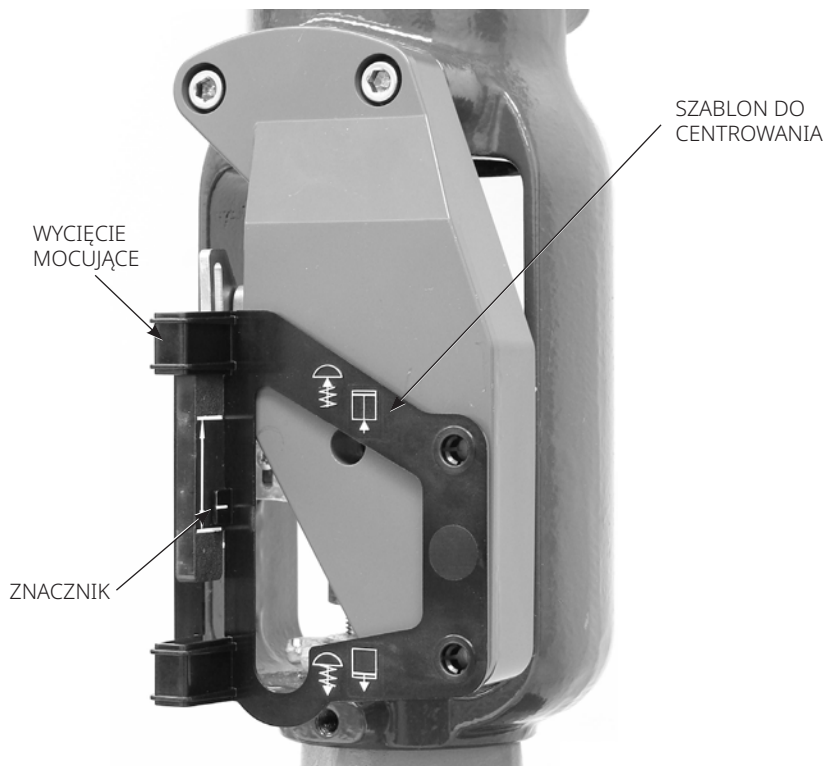
4. Przy użyciu szablonu do centrowania (dostarczanego wraz z zestawem montażowym) ustawić zespół magnesu wewnątrz wycięcia sprzężenia.
5. Ustawić zespół magnesu w sposób następujący:
 - W przypadku siłowników ATO (podanie powietrza powoduje otwarcie) (np. Fisher 667) ustawić w pionie zespół magnesu w taki sposób, aby linia środkowa szablonu do centrowania znajdowała się jak najbliżej górnego znacznika dopuszczalnego zakresu skoku siłownika na zespole magnesu. Zespół magnesu musi być ustawiony tak, aby znacznik w wycięciu sprzężenia w obudowie jednostki DVC7K znalazł się w zakresie dopuszczalnym na zespole magnesu w całym zakresie skoku siłownika. Patrz Rysunek 4.
 - W przypadku siłowników ATC (podanie powietrza powoduje zamknięcie) (np. Fisher 657) ustawić w pionie zespół magnesu w taki sposób, aby linia środkowa szablonu do centrowania znajdowała się jak najbliżej dolnego znacznika dopuszczalnego zakresu skoku siłownika na zespole magnesu. Zespół magnesu musi być ustawiony tak, aby znacznik w wycięciu sprzężenia w obudowie jednostki DVC7K znalazł się w zakresie dopuszczalnym na zespole magnesu w całym zakresie skoku siłownika. Patrz Rysunek 5.

Rysunek 4. Wyrównanie zespołu magnesu ATO



W9718

Rysunek 5. Regulacja położenia zespołu magnesu w przypadku siłowników ATC



W9719

6. Dokręcić śruby i usunąć szablon do centrowania.

UWAGA

Do umocowania zespołu magnesu należy wykorzystać klucz imbusowy sześciokątny z płaską końcówką i dokręcić śruby momentem siły 2,37 N•m / 21 lbf•in dla śrub 4 mm i 5,08 N•m / 45 lbf•in dla śrub 5 mm. Jako dodatkowe zabezpieczenie, w szczególności w aplikacjach o dużych drganiach, można zastosować niebieski (średni) smar zapobiegający odkręcaniu.

7. Przy użyciu śrub mocujących zamocować cyfrowy sterownik zaworu do obejmy montażowej.
8. Sprawdzić prześwit między zespołem magnesu a szczeliną sprzężenia zwrotnego w DVC7K.

UWAGA

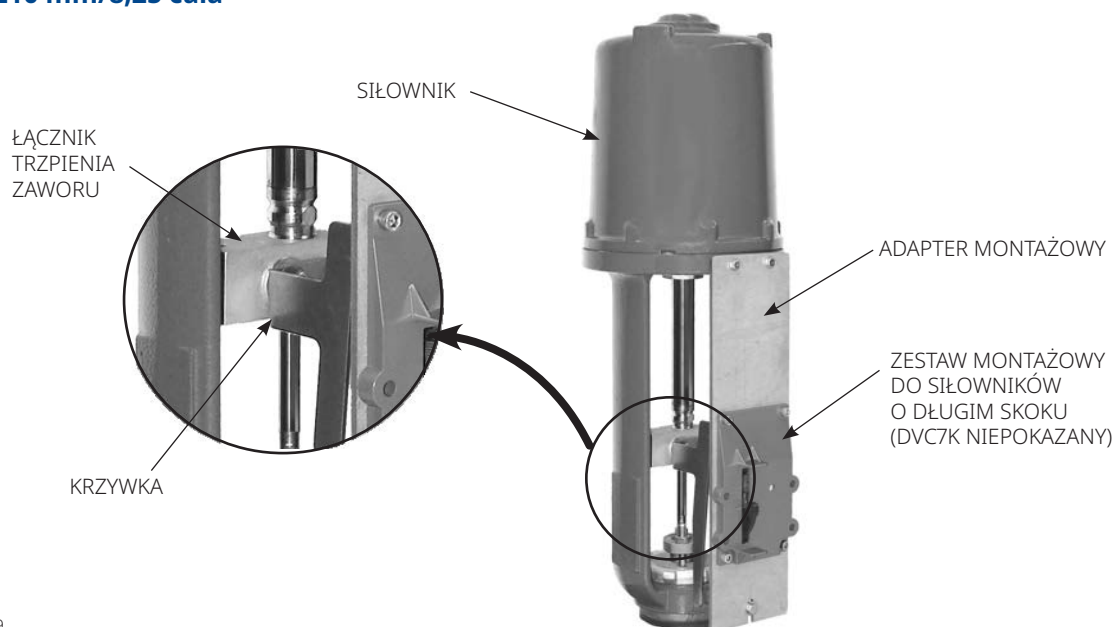
Zespół magnesu powinien być umieszczony tak, aby znacznik na wycięciu w obudowie DVC7K znajdował się w zakresie dopuszczalnym zespołu magnesu dla całego zakresu ruchu trzpienia.

9. Przejść do Sekcja 4 - Podłączenie przyłączy pneumatycznych na stronie 19.

Siłowniki o skoku powyżej 210 mm/8,25 cala

1. Odciąć zawór regulacyjny od ciśnienia procesowego i uwolnić ciśnienie procesowe z obu stron zaworu. Odłączyć wszystkie przewody pneumatyczne do siłownika; uwolnić ciśnienie z siłownika. Zastosować właściwe procedury zabezpieczające układ w powyższym stanie podczas prac obsługowych.

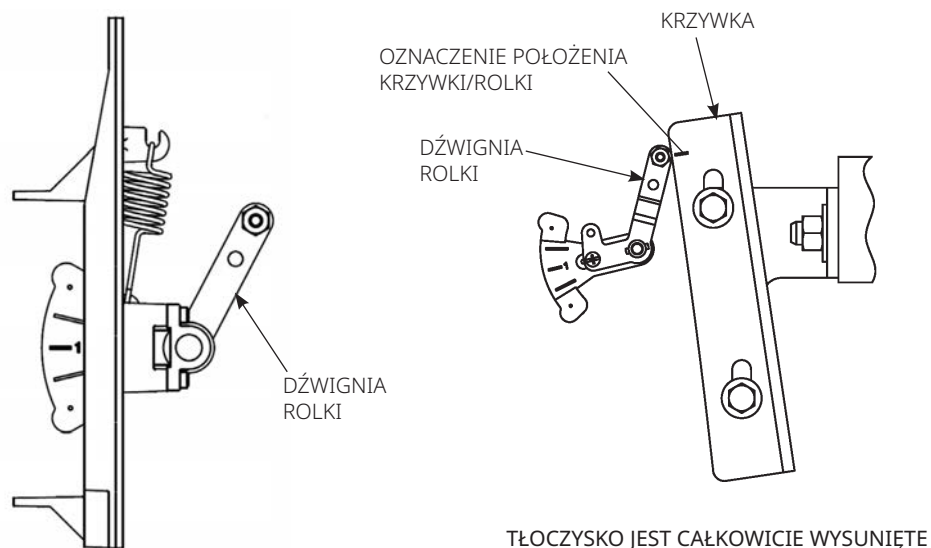
Rysunek 6. Elementy montażowe do siłowników z tłoczyskiem przesuwnym o skoku do 210 mm/8,25 cala



W9709

2. Zainstalować krzywkę na łączniku trzpienia zaworu w sposób opisany w instrukcji dostarczonej wraz z zestawem montażowym.
3. Zainstalować adapter montażowy na siłowniku.
4. Do adaptera umocować zespół cyfrowego sterownika zaworów i zestaw montażowy. Podczas jego mocowania rolka na dźwigni sprzężenia cyfrowego sterownika zaworu powinna stykać się z krzywką siłownika.
5. Przejść do Sekcja 4 - Podłączenie przyłączy pneumatycznych na stronie 19.

Rysunek 7. Zmiana ramienia krzywki stosowanej z siłownikami z trzpieniem przesuwным o skoku większym od 210 mm/8,25 cala



E1229

E1543

Montaż zintegrowany na siłownikach Fisher

1. Odciąć zawór regulacyjny od ciśnienia procesowego i uwolnić ciśnienie procesowe z obu stron zaworu. Odłączyć wszystkie przewody pneumatyczne do siłownika; uwolnić ciśnienie z siłownika. Zastosować procedury zabezpieczające układ w powyższym stanie podczas prac obsługowych.
2. Cyfrowy sterownik zaworów DVC7K jest montowany bezpośrednio na siłownikach firmy Fisher, bez konieczności stosowania obejmy montażowej. Upewnić się, że DVC7K umieszczony jest we właściwej obudowie pokazanej na ilustracji Rysunek 2.
3. W przypadku siłowników GX, zidentyfikować stronę jarzma, aby zamontować cyfrowy sterownik zaworów DVC7K zgodnie z typem zachowania siłownika w przypadku awarii. Patrz instrukcja obsługi zaworów regulacyjnych i siłowników GX (D103175X012).
4. Niezbyt silnie umocować elementy sprzęgające i zespół magnesu do łącznika trzpienia zaworu. Nie dokręcać elementów mocujących do momentu umiejscowienia i wyrównania zespołu magnesu poprzez wykonanie kroków 5 i 6.

⚠ OSTRZEŻENIE

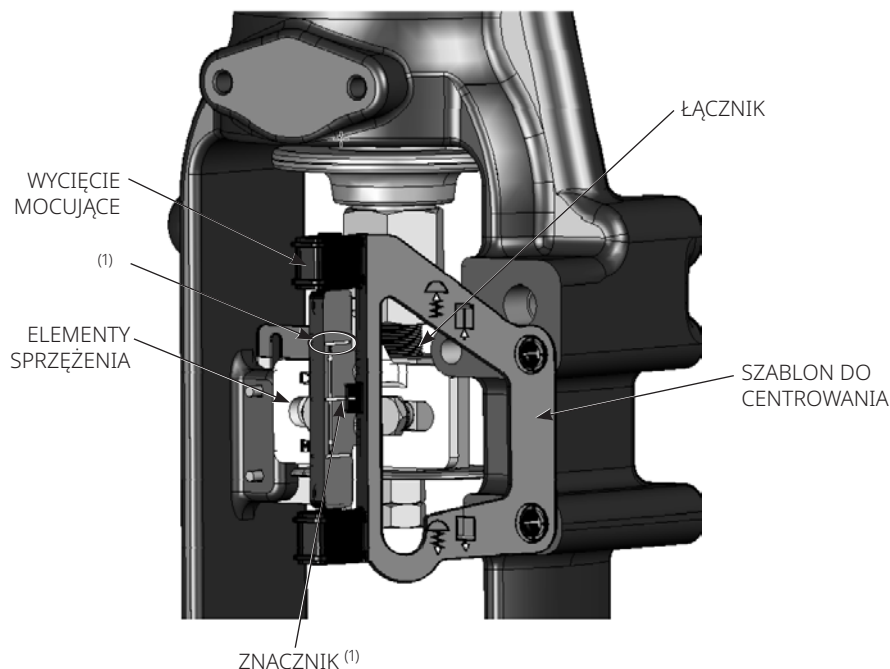
Nie wolno instalować zespołu magnesu, który jest krótszy niż rzeczywisty skok siłownika. Przesunięcie się zespołu magnesu poza znacznik znajdujący się na wycięciu sprzężenia w obudowie DVC7K spowoduje utratę regulacji pracy zaworu i może spowodować obrażenia ciała lub szkody majątkowe.

5. Przy użyciu szablonu do centrowania (dostarczanego wraz z zestawem montażowym) ustawić zespół magnesu wewnątrz wycięcia sprzężenia.
6. W celu prawidłowego ustawienia zespołu magnesu kontynuować właściwą procedurę opisaną poniżej.

Air-to-Open (667 w rozmiarze od 30i do 76i oraz GX)

Ustawić w pionie zespół magnesu w taki sposób, aby linia środkowa szablonu do centrowania znajdowała się jak najbliżej górnego znacznika dopuszczalnego zakresu skoku siłownika na zespole magnesu. Zespół magnesu musi być ustawiony tak, aby znacznik w wycięciu sprzężenia w obudowie jednostki DVC7K znalazł się w zakresie dopuszczalnym na zespole magnesu w całym zakresie skoku siłownika. Patrz Rysunek 8.

Rysunek 8. Wyrównanie zespołu magnesu ATO



UWAGA:

1. OBRAZ PRZEDSTAWIA SIŁOWNIK PRZY POŁOWIE SKOKU. WYRÓWNAĆ GÓRNĄ KRAWĘDŹ ZESPOŁU MAGNESU ZE ZNACZNIKIEM SZABLONU DO CENTROWANIA.

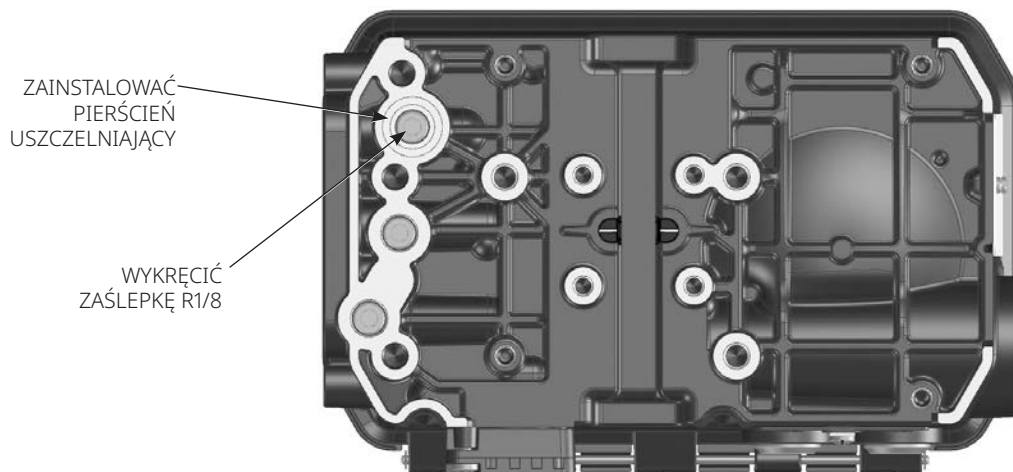
1. Dokręcić śruby i usunąć szablon do centrowania.

UWAGA

Do umocowania zespołu magnesu należy wykorzystać klucz imbusowy sześciokątny z płaską końcówką i dokręcić śruby momentem siły 2,37 N·m / 21 lbf·in dla śrub 4 mm i 5,08 N·m / 45 lbf·in dla śrub 5 mm. Jako dodatkowe zabezpieczenie, w szczególności w aplikacjach o dużych drganiach, można zastosować niebieski (średni) smar zapobiegający odkręcaniu.

2. Wyjąć zaślepkę (R1/8) z tylnej części obudowy DVC7K, patrz Rysunek 9. Wylotowe przyłącze pneumatyczne w DVC7K musi znajdować się na osi zintegrowanego przyłącza pneumatycznego siłownika.

Rysunek 9. Zintegrowane złącze pneumatyczne siłownika



3. Zainstalować zaślepkę (1/4 NPT lub R1/4, dostarczana z zestawem montażowym) w pneumatycznym wyjściu A sterownika.
4. Przymocować cyfrowy sterownik zaworu do podkładki montażowej siłownika po stronie z otwartym portem pneumatycznym. Upewnić się, że pierścień uszczelniający został umieszczony między wyjściem pneumatycznym cyfrowego sterownika zaworu a podkładką montażową siłownika. Przewody pneumatyczne nie są wymagane, ponieważ kanały powietrzne znajdują się wewnątrz siłownika.

UWAGA

Do montażu cyfrowego sterownika zaworów do płyty montażowej siłownika GX należy wykorzystać klucz sześciokątny 5 mm.

Użyć klucza nasadowego 13 mm lub klucza oczkowego, aby przymocować cyfrowy sterownik zaworu do podkładki montażowej siłownika 667, rozmiar 30i do 76i.

5. Sprawdzić prześwit między zespołem magnesu a szczeliną sprzężenia zwrotnego w DVC7K.
6. Jeśli nie jest zainstalowane, to zainstalować odpowietrzenie w przyłączy zasilania pneumatycznego w górnej części obudowy membrany na występie jarzma siłownika.
7. Przejść do Sekcja 4 - Podłączenie przyłączy pneumatycznych na stronie 19.

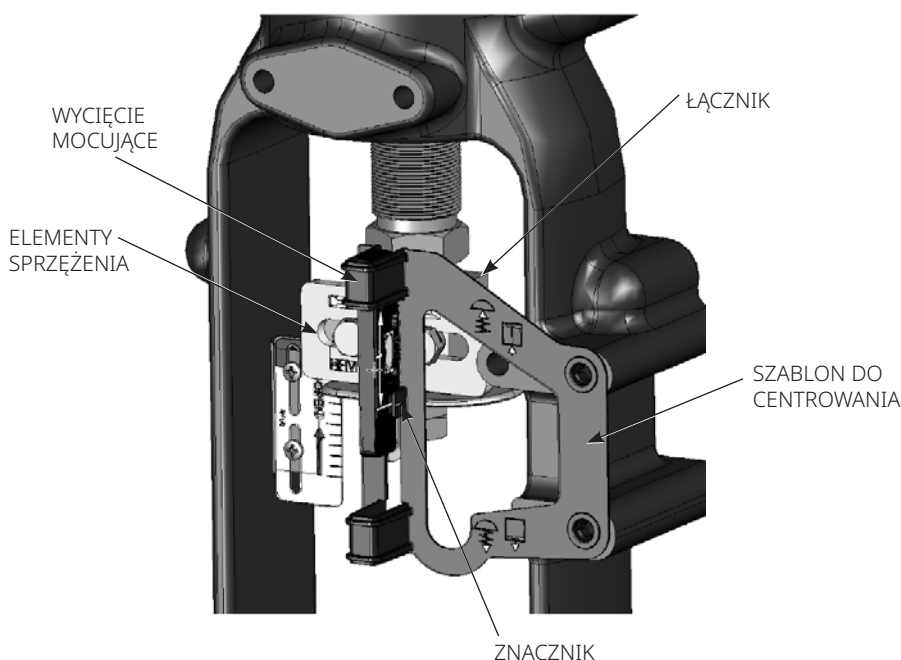
UWAGA

Informacje o produkcie 667 można znaleźć w instrukcji obsługi siłownika membranowego 667 o rozmiarach od 30/30i do 76/76i i 87(D100310X012).

Zapoznać się z instrukcją obsługi GX (D103175X012) w celu uzyskania informacji o produkcie GX.

W przypadku siłowników ATC (657 w rozmiarze od 30i do 70i oraz GX)

Ustawić w pionie zespół magnesu w taki sposób, aby linia środkowa szablonu do centrowania znajdowała się jak najbliżej dolnego znacznika dopuszczalnego zakresu skoku siłownika na zespole magnesu. Zespół magnesu musi być ustawiony tak, aby znacznik na elementach stycznika (z tyłu obudowy jednostki DVC7K) znalazł się w zakresie dopuszczalnym na zespole magnesu w całym zakresie skoku siłownika. Patrz Rysunek 10.

Rysunek 10. Regulacja położenia zespołu magnesu w przypadku siłowników ATC

1. Dokręcić śruby i usunąć szablon do centrowania.

UWAGA

Do umocowania zespołu magnesu należy wykorzystać klucz imbusowy sześciokątny z płaską końcówką i dokręcić śruby momentem siły 2,37 N•m / 21 lbf•in dla śrub 4 mm i 5,08 N•m / 45 lbf•in dla śrub 5 mm. Jako dodatkowe zabezpieczenie, w szczególności w aplikacjach o dużych drganiach, można zastosować niebieski (średni) smar zapobiegający odkręcaniu.

2. Umocować cyfrowy sterownik zaworu do płyty montażowej siłownika.

UWAGA

W przypadku tego zastosowania należy zainstalować zaślepkę (R1/8) z tyłu obudowy DVC7K.

Do montażu cyfrowego sterownika zaworów do płyty montażowej siłownika GX należy wykorzystać klucz sześciokątny 5 mm.

Do montażu cyfrowego sterownika zaworów do płyty montażowej siłowników 657 w rozmiarze od 30i do 70i należy zastosować klucz nasadowy lub klucz oczkowy 13 mm.

3. Sprawdzić prześwit między zespołem magnesu a szczeliną sprzężenia zwrotnego w DVC7K.
4. Zainstalować przewód rurowy łączący obudowę siłownika z właściwym wyjściem pneumatycznym DVC7K.
5. Jeśli nie jest zainstalowane, to zainstalować odpowietrzenie w przyłączy w dolnej części obudowy membrany lub w jarzmie.
6. Przejść do Sekcja 4 - Podłączenie przyłączy pneumatycznych na stronie 19.

UWAGA

Przy zmianie typu działania siłowników GX w warunkach polowych z pozycji bezpiecznej otwartej na zamkniętą (lub na odwrót), konieczna jest zmiana montażu zaślepek przepustów pneumatycznych w obudowie DVC7K.

- W celu zmiany na ATO, zdemontować wtyczkę pneumatyczną R1/8 z tyłu DVC7K obudowy i zamontować pierścień uszczelniający. Podłącz zewnętrzne wyjście pneumatyczne do korka rurowego (1/4 cala NPT w przypadku jednostek imperialnych, R 1/4 dla jednostek metrycznych). Patrz Rysunek 9.
 - W celu zmiany na ATC należy zdjąć zewnętrzną zaślepkę pneumatyczną. Zainstalować wtyczkę R1/8 z tyłu obudowy DVC7K. Zainstalować przewód rurowy między wyjściem pneumatycznym DVC7K a przyłączem pneumatycznym znajdującym się na górnej części obudowy siłownika.
-

UWAGA

Informacje o produkcie 657 można znaleźć w instrukcji obsługi siłownika membranowego 657 o rozmiarach od 30/30i do 70/70i i 87 ([D100306X012](#)).

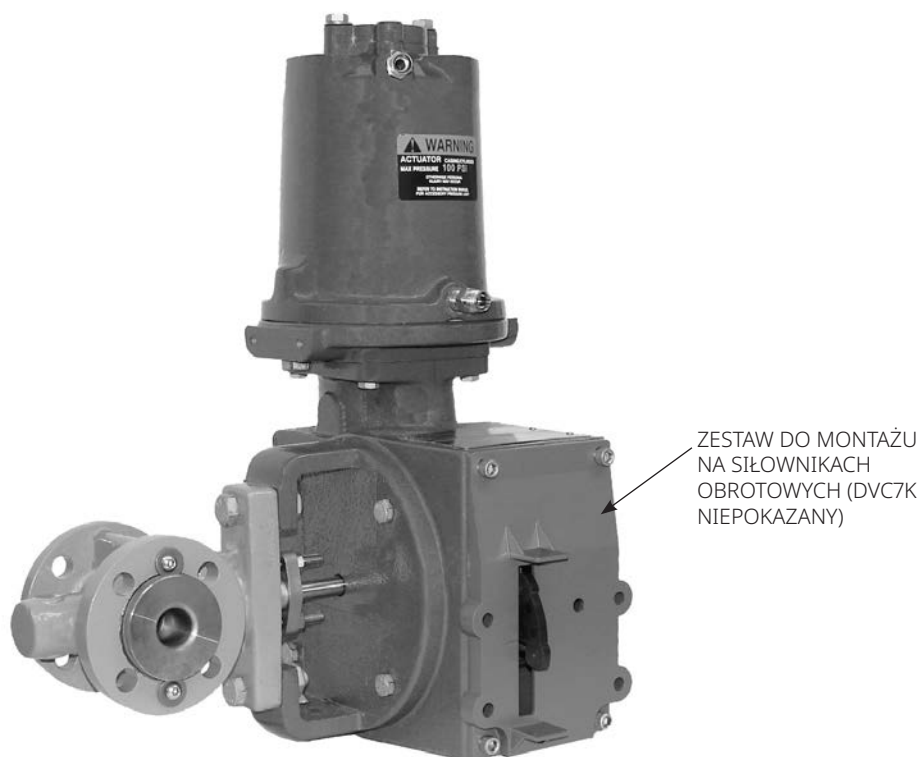
Zapoznać się z instrukcją obsługi GX ([D103175X012](#)) w celu uzyskania informacji o produkcie GX.

3.4 Siłowniki ćwierćobrotowe

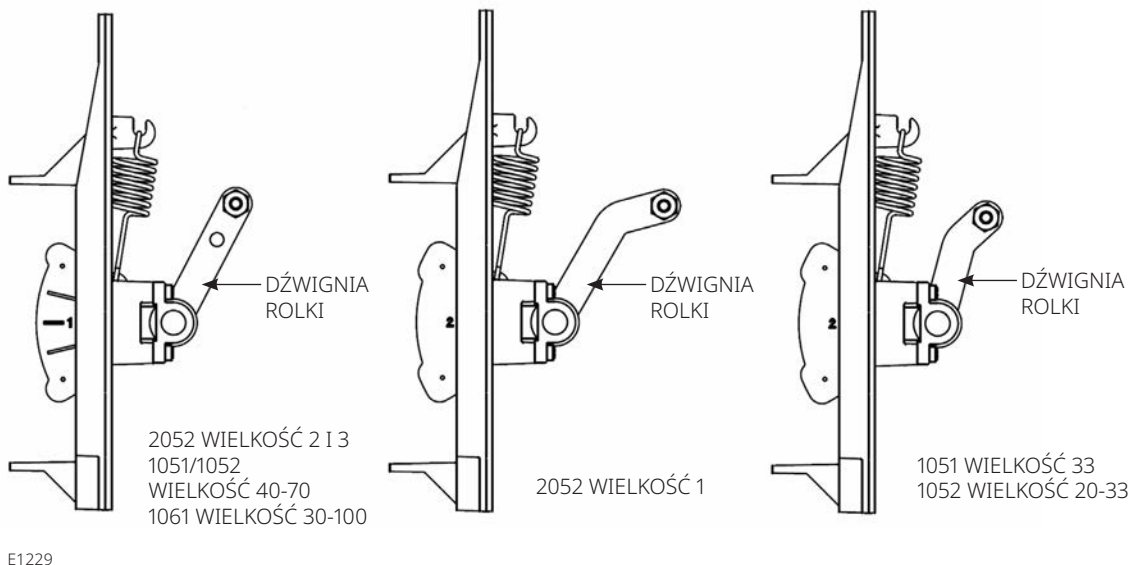
Montaż zintegrowany na siłownikach Fisher

1. Odciąć zawór regulacyjny od ciśnienia procesowego i uwolnić ciśnienie procesowe z obu stron zaworu. Odłączyć wszystkie przewody pneumatyczne do siłownika; uwolnić ciśnienie z siłownika. Zastosować właściwe procedury zabezpieczające układ w powyższym stanie podczas prac obsługowych.
2. Sprawdzić, czy właściwa krzywka jest zainstalowana na siłowniku zgodnie z instrukcją dostarczaną wraz z zestawem montażowym.

Rysunek 11. Montaż na siłownikach obrotowych



W9708

Rysunek 12. Sposoby montażu na siłownikach obrotowych

E1229

ZWRÓCIĆ UWAGĘ NA RÓŻNICE W KSZTAŁCIE I DŁUGOŚCI DŹWIGNI ROLKI

3. Zamontować DVC7K w sposób następujący:

- Jeśli jest wymagany, to zestaw montażowy zawiera adapter montażowy. Podłączyć adapter do cyfrowego sterownika zaworu, a następnie podłączyć cyfrowy zespół sterownika zaworu do siłownika. Podczas jego mocowania rolka na dźwigni sprzężenia cyfrowego sterownika zaworu powinna stykać się z krzywką siłownika.
- Jeśli nie jest wymagany montaż adaptera, należy zamocować zespół cyfrowego sterownika zaworu w do siłownika. Podczas jego mocowania rolka na dźwigni sprzężenia cyfrowego sterownika zaworu powinna stykać się z krzywką siłownika.

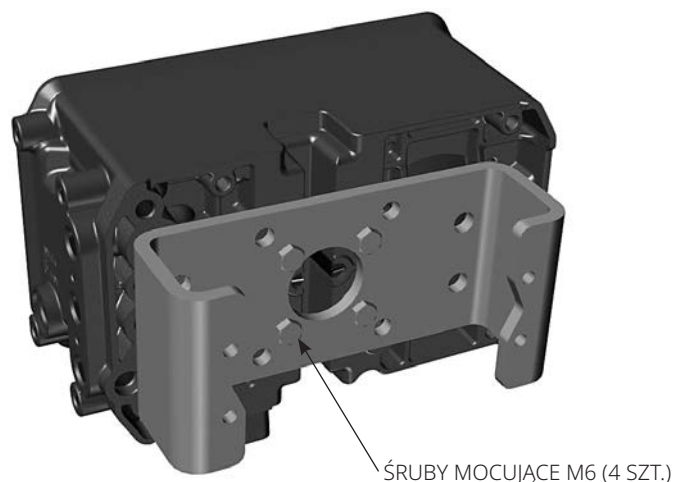
4. Przejdź do Sekcja 4 - Podłączenie przyłączy pneumatycznych na stronie 19.

Montaż na obejmie

Cyfrowy sterownik zaworu DVC7K może być montowany na wszystkich siłownikach ćwierćobrotowych, a także na zgodnych z normami NAMUR. Do montażu konieczne jest wykorzystanie obejmy montażowej i innych elementów mechanicznych. Patrz Rysunek 13.

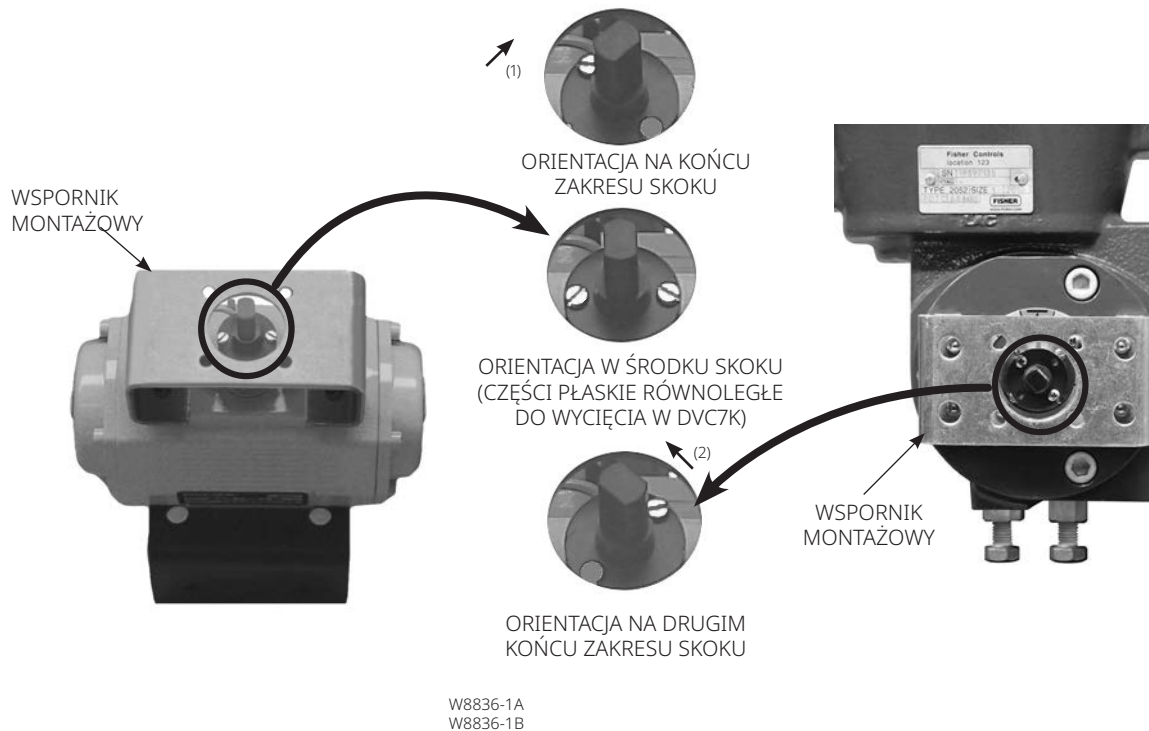
1. Odciąć zawór regulacyjny od ciśnienia procesowego i uwolnić ciśnienie procesowe z obu stron zaworu. Odłączyć wszystkie przewody pneumatyczne do siłownika; uwolnić ciśnienie z siłownika. Zastosować procedury zabezpieczające układ w powyższym stanie podczas prac obsługowych.

Rysunek 13. Montaż na siłownikach ćwierćbrotowych



2. Umocować zespół magnesu do tłoczyska siłownika. W pozycji środkowej zakresu ruchu roboczego, część płaska zespołu magnesu musi być równoległa do wycięcia w tylnej ścianie obudowy jednostki DVC7K, patrz Rysunek 14.
3. Zamontować obejmę montażową na siłowniku.
4. Zamocować cyfrowy sterownik zaworów do obejmę montażowej przy użyciu 4 śrub mocujących, patrz Rysunek 13.
5. Sprawdzić prześwit między zespołem magnesu a szczeliną sprzężenia zwrotnego w DVC7K.
6. Przejść do Sekcja 4 - Podłączenie przyłączy pneumatycznych na stronie 19.

Rysunek 14. Orientacja zespołu magnesu

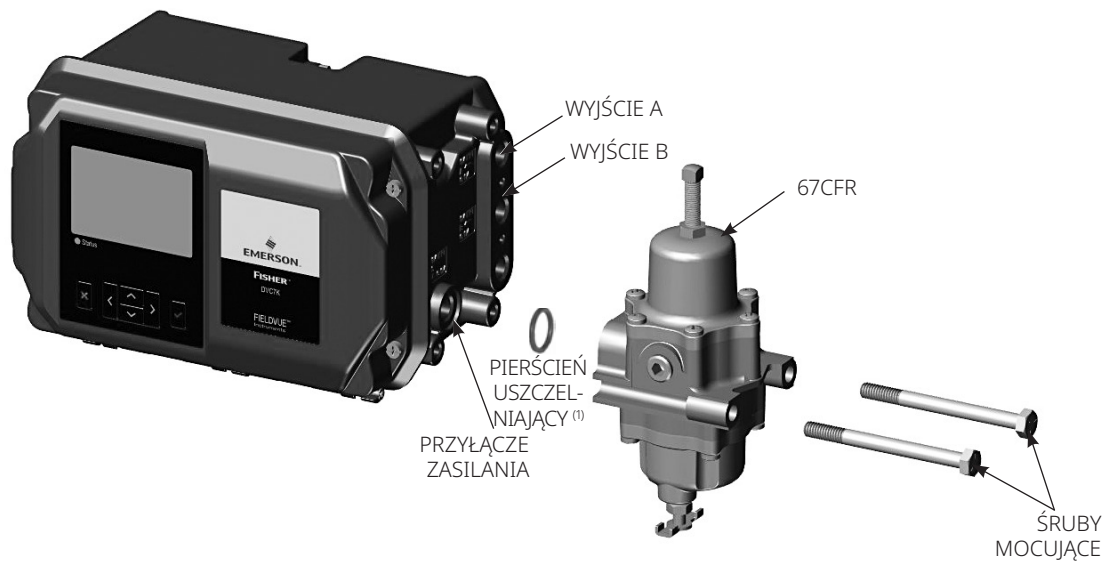


UWAGI:

1. JEŚLI SIŁOWNIK ZOSTANIE PRZESTEROWANY DO KOŃCA W PRAWO LUB ZGODNIE Z RUCHEM WSKAZÓWEK ZEGARA, PRZYMOCOWAĆ ZESPÓŁ MAGNESU TAK, ABY WSKAZYWAŁ NA GÓRNY PRAWY RÓG URZĄDZENIA.
2. JEŚLI SIŁOWNIK ZOSTANIE WYSUNIĘTY DO KOŃCA W LEWO LUB W KIERUNKU PRZECIWNYM DO RUCHU WSKAZÓWEK ZEGARA, PRZYMOCOWAĆ ZESPÓŁ MAGNESU TAK, ABY WSKAZYWAŁ NA GÓRNY LEWY RÓG APARATU.

Sekcja 4: Podłączenie przyłączy pneumatycznych

Rysunek 15. Montaż regulatora z filtrem Fisher 67CFR na cyfrowym sterowniku zaworów FIELDVUE DVC7K



UWAGA:
1. NAŁOŻYĆ SMAR

UWAGA

Nie używać taśmy uszczelniającej na połączeniach pneumatycznych. Urządzenie posiada małe przepusty, które mogą zostać zablokowane przez odczepioną taśmę uszczelniającą. Do uszczelniania i smarowania gwintowanych połączeń pneumatycznych należy stosować pastę uszczelniającą do gwintów.

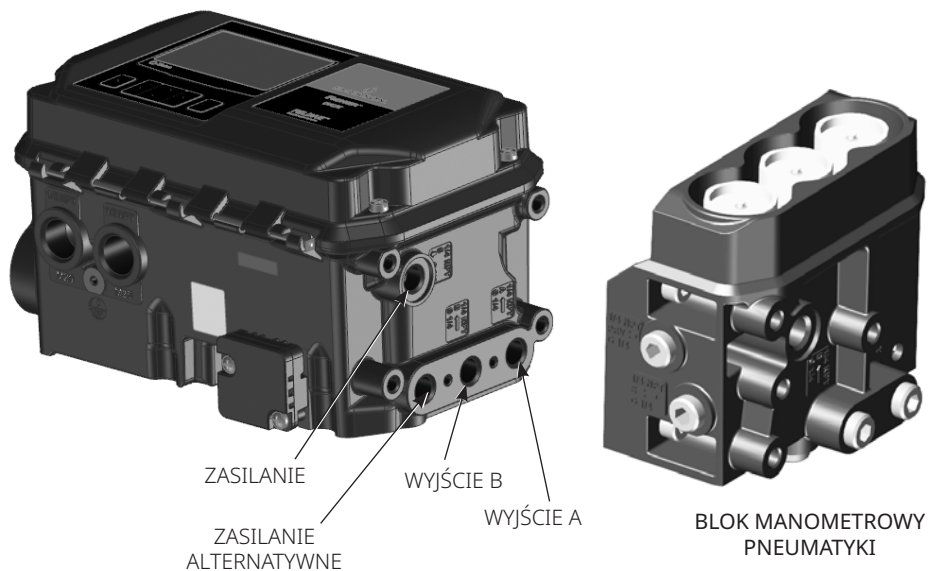
1. W przypadku instalowania opcjonalnego bloku manometrycznego należy upewnić się, że podłączony jest tylko alternatywny port zasilania w urządzeniu. Patrz Rysunek 16.

Umieścić dwa pierścienie uszczelniające w zagłębionym obszarze z portami w bloku manometrycznym, patrz Rysunek 17. Włożyć trzeci pierścień uszczelniający do zagłębienia w porcie zasilania urządzenia, a następnie zamocuj blok manometryczny elementami pneumatycznymi z pierścieniami uszczelniającymi i czterema śrubami z łbem gniazdowym (patrz Rysunek 17).

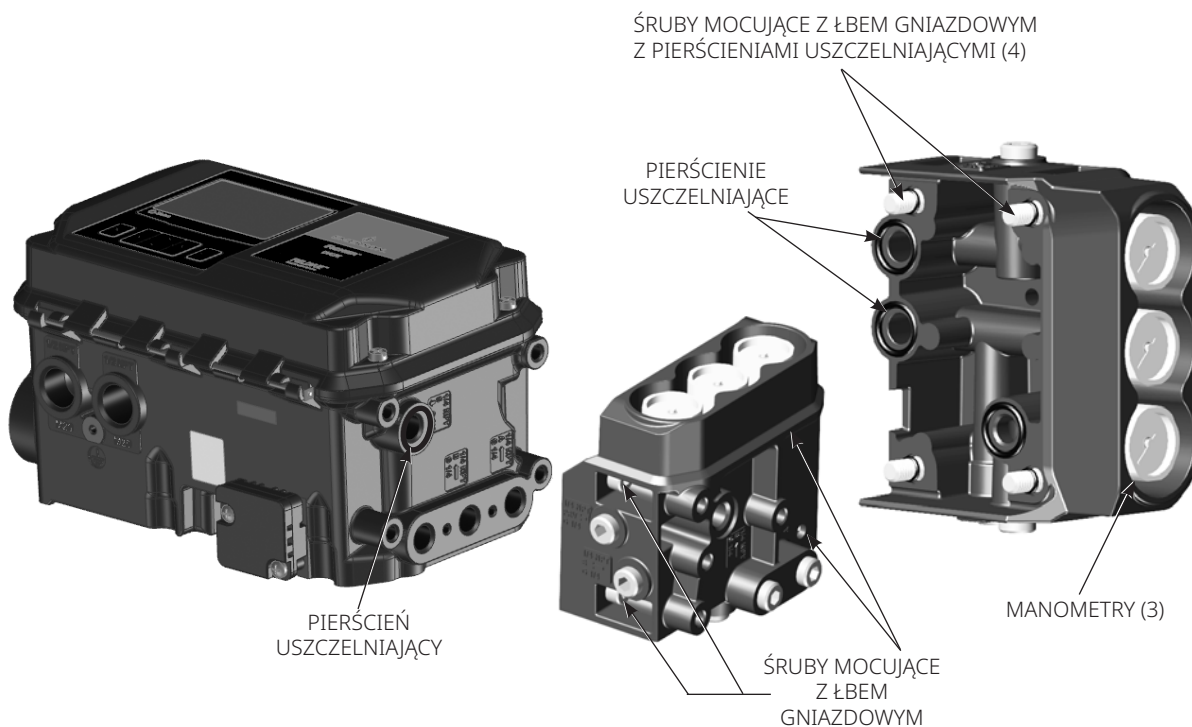
Na koniec należy przykręcić śruby na manometrach.

W przypadku siłowników bezpośredniego działania, port wyjściowy B musi być zaślepiony i w przypadku odwróconego działania, należy zaślepić przyłączy wyjściowy A. Patrz Rysunek 18. Dodatkowo konieczne jest również zaślepienie alternatywnego złącza wyjściowego A i alternatywnych złączy wyjściowych B. Patrz Rysunek 19, Rysunek 20 i Rysunek 21.

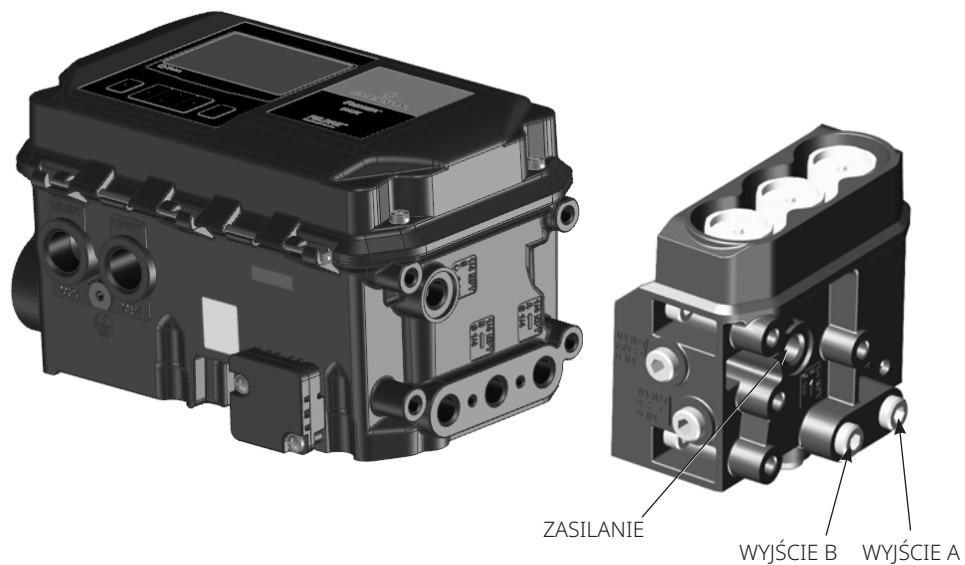
Rysunek 16. Cyfrowy sterownik zaworu DVC7K , schemat portu pneumatycznego



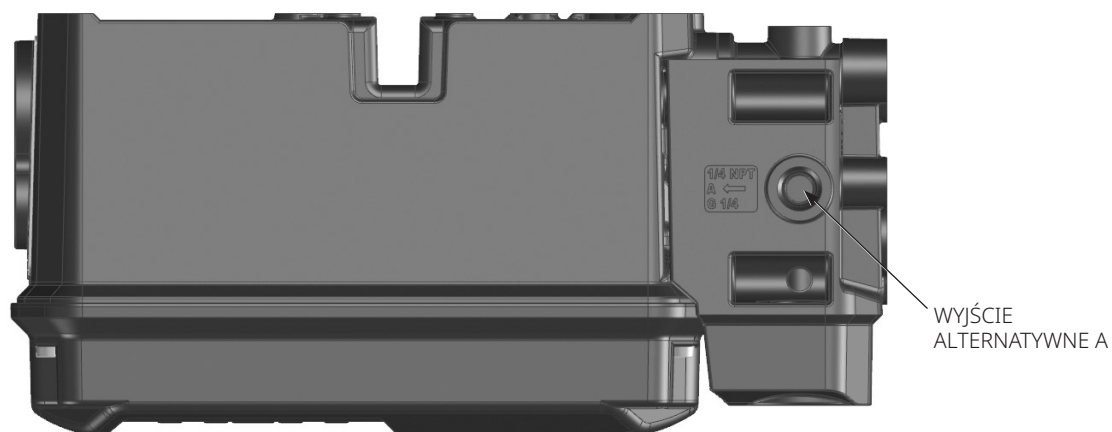
Rysunek 17. Śruby montażowe bloku manometrycznego pneumatyki



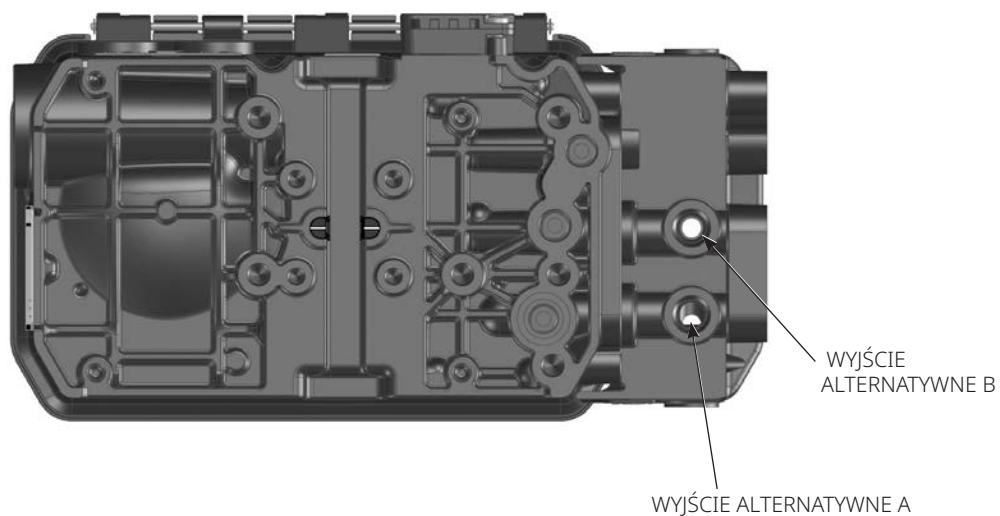
Rysunek 18. Schemat złączy pneumatycznego bloku wskaźników



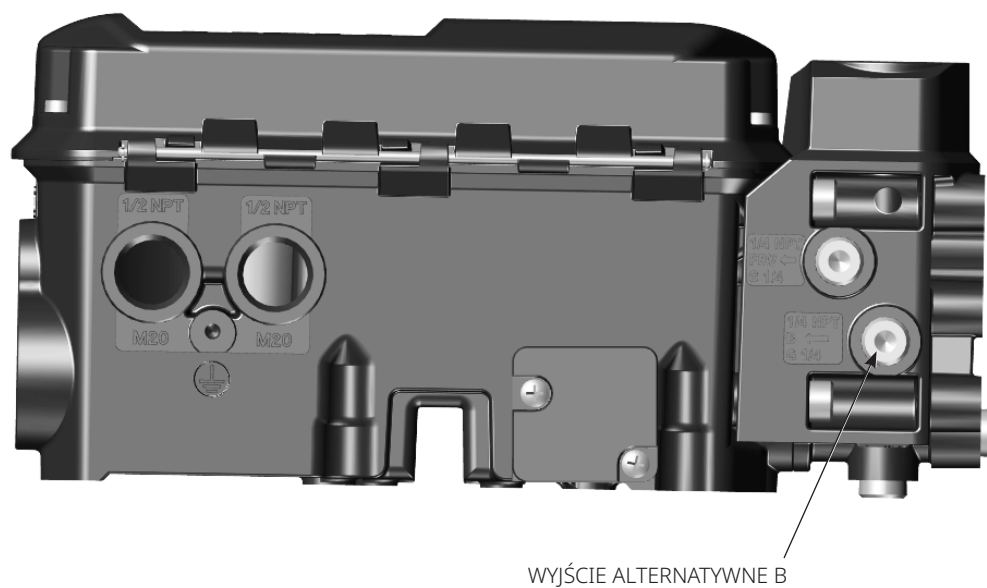
Rysunek 19. Widok od góry: przyłącze pneumatyczne, wyjście alternatywne A



Rysunek 20. Widok z tyłu: Alternatywne przyłącza wyjściowe A i B



Rysunek 21. Widok z dołu: przyłącze pneumatyczne, wyjście alternatywne B



2. Połączyć przyłącze wylotowe DVC7K z wejściem siłownika przy użyciu przewodu o średnicy 10 mm / 3/8 cala (co najmniej).
 - Jeśli cyfrowy sterownik zaworu jednostronnego działania bezpośredniego (typ przekaźnika A lub C) podłączany jest do siłownika jednostronnego działania, to przyłącze wylotowe A należy podłączyć do przyłącza wlotowego siłownika.
 - Jeśli wykorzystywany jest cyfrowy sterownik zaworu jednostronnego działania odwrotnego (przekaźnik typ B), połączyć przyłącze wylotowe B z przyłączem na obudowie membrany siłownika.
 - Jeśli cyfrowy sterownik zaworu dwustronnego działania (typ przekaźnika A) podłączany jest do siłownika dwustronnego działania, to przyłącze wylotowe A i B należy podłączyć do odpowiedniego przyłącza wejściowego pneumatyki siłownika. Bez prądu doprowadzanego do DVC7K, wyjście A ma zerowe ciśnienie i WYJŚCIE B jest pod pełnym ciśnieniem zasilania, gdy przekaźnik jest prawidłowo wyregulowany.

UWAGA

Aby trzpień siłownika wysuwał się przy wzroście sygnału wejściowego należy połączyć wyjście A do siłownika znajdującego się najdalej od trzpienia siłownika. Podłączyć wyjście B do przyłącza siłownika znajdującego się najbliżej trzpienia siłownika. Aby trzpień siłownika był wsuwany do środka siłownika przy wzroście sygnału wejściowego należy wyjście A połączyć z przyłączem siłownika znajdującego się najbliżej do trzpienia siłownika. Podłączyć wyjście B do przyłącza siłownika znajdującego się najdalej trzpienia siłownika.

UWAGA

Zawory elektromagnetyczne umieszczone między wyjściem cyfrowego sterownika zaworu DVC7K a wejściem do siłownika wymagają co najmniej C_v równego 0,49. Większe ograniczenia mogą wpłynąć na reakcję zespołu.

⚠ OSTRZEŻENIE

Medium zasilające musi być czyste, suche, bezolejowe i niekorozyjne i spełniać wymagania normy ISA Standard 7.0.01 lub ISO 8573-1.

Jeśli medium zasilającym nie jest czysty, suchy, bezolejowy i niekorozyjny gaz, to na skutek niekontrolowanych procesów może nastąpić zranienie pracowników lub zniszczenie urządzeń. Podczas stosowania i regularnej konserwacji filtra usuwającego cząsteczki o średnicy powyżej 40 mikrometrów wystarczy w większości zastosowań, zaleca się dalszą filtrację do rozmiaru 5 mikrometrów. Zawartość substancji smarnych nie może przekroczyć 1 ppm masowo (w/w) lub objętościowo (v/v). Należy zminimalizować zawartość pary wodnej w powietrzu zasilającym.

Jeśli użytkownik nie jest pewien co do wymaganego poziomu filtracji lub konserwacji filtra, należy skontaktować się z firmą Emerson.

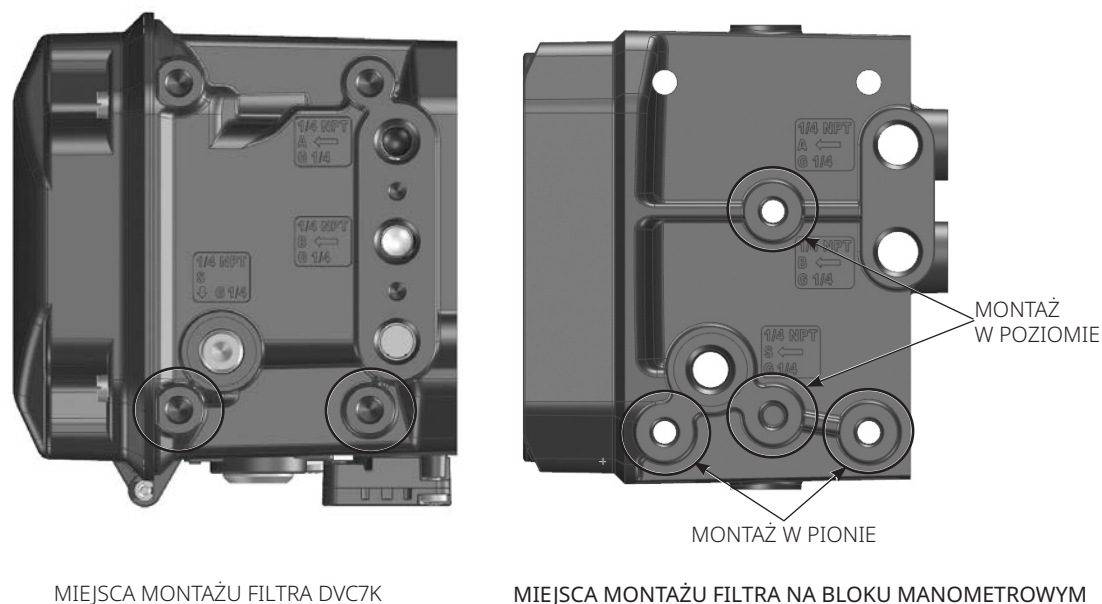
Jeśli jako medium zasilające stosuje się gaz ziemny oraz w aplikacjach

przeciwwybuchowych obowiązują również następujące ostrzeżenia:

- Przed zdjęciem pokrywy urządzenia należy odłączyć zasilanie elektryczne. Nieodłączenie zasilania przed zdjęciem pokrywy może spowodować zranienie pracowników lub szkody majątkowe w wyniku pożaru lub wybuchu.
- Przed odłączeniem przewodów pneumatycznych należy odłączyć zasilanie elektryczne.
- Odłączenie jakichkolwiek przyłączy pneumatycznych lub części będących pod ciśnieniem, spowoduje wyciek gazu ziemnego do otoczenia ze sterownika lub podłączonych urządzeń. Jeśli medium zasilającym jest gaz ziemny i nie podjęto właściwych środków zabezpieczających, może nastąpić pożar lub wybuch skutkujący zranieniem pracowników lub szkodami majątkowymi. Środki zapobiegawcze mogą obejmować, m.in. zapewniając odpowiednią wentylację i poprzez usunięcie źródeł zapłonu.
- Przed włączeniem urządzenia do eksploatacji należy sprawdzić poprawność montażu wszystkich osłon i pokryw. Niewykonanie tego typu kontroli może spowodować zranienie pracowników lub szkody majątkowe w wyniku wybuchu lub pożaru.

3. Podłączyć filtr lub regulator z filtrem do przyłącza wlotowego DVC7K przy użyciu przewodu rurowego o średnicy co najmniej 10 mm (3/8 cala). Regulatory z filtrem 67CFR montowane w sposób zintegrowany są instalowane pionowo. Jeśli jednak zainstalowano blok manometryczny pneumatyki, można zamontować regulator filtra 67CFR w pionie lub w poziomie. Miejsca montażu filtra przedstawia Rysunek 22.

Rysunek 22. Miejsca montażu filtra



- W przypadku regulatora z filtrem 67CFR montowanego w sposób zintegrowany pokryć smarem pierścieni uszczelniający i włożyć go w wyłobienie wokół przyłącza zasilania (SUPPLY) w cyfrowym sterowniku zaworu. Zamocować regulator z filtrem na bocznej ścianie cyfrowego sterownika zaworu. Wkręć 1/4-calową zaślepkę rurową z gniazdem sześciokątnym na regulator z filtrem. Jest to standardowa metoda montażu regulatora z filtrem. Nie jest konieczne stosowanie przewodów rurowych.
- W przypadku stosowania jarzma montażowego do regulatora z filtrem 67CFR, zamontować regulator z filtrem przy użyciu dwóch śrub mocujących na dwóch gwintowanych otworach znajdujących się w jarzmie siłownika. Wkręć 1/4-calową zaślepkę rurową z gniazdem sześciokątnym na regulator z filtrem. Nie jest konieczne zastosowanie pierścienia uszczelniającego.
- W przypadku korzystania z regulatora z filtrem montowanego w obudowie należy użyć oddzielnej obejmy montażowej (zwykle dostarczanej wraz z regulatorem). Umocować obejmę montażową do regulatora z filtrem, a następnie umocować tak powstały zespół do obudowy siłownika. Wkręć 1/4-calową zaślepkę rurową z gniazdem sześciokątnym na regulator z filtrem. Nie jest konieczne zastosowanie pierścienia uszczelniającego.
- Jeśli ciśnienie zasilania jest niższe od maksymalnego ciśnienia siłownika i dopuszczalnego ciśnienia w urządzeniu, regulator nie jest wymagany. Filtr jest zawsze wymagany. Przymocować filtr do siłownika lub urządzenia.

OSTRZEŻENIE

Przekroczenie dopuszczalnego ciśnienia może być przyczyną uszkodzenia pokrywy i zranienia pracowników lub zniszczenia urządzenia. Sprawdzić, czy otwór odpowietrzenia obudowy jest drożny, wolny od zanieczyszczeń, aby wewnątrz obudowy nie nastąpił wzrost ciśnienia.

Urządzenie wydycha medium zasilające do otoczenia. Gdy urządzenie jest instalowane w obszarze niezagrożonym (nieklasyfikowanym) w pomieszczeniu zamkniętym i medium zasilającym jest gaz ziemny, to konieczne jest podłączenie zdalnej instalacji odpowietrzającej do obszaru bezpiecznego. Niewykonanie tego typu sprawdzeń może spowodować zranienie pracowników lub zniszczenie urządzeń w wyniku wybuchu lub pożaru, oraz może spowodować zmianę klasyfikacji obszaru.

Przy instalacji urządzenia w obszarze sklasyfikowanym jako zagrożonym wybuchem, konieczne może być wykonanie zdalnej instalacji odpowietrzającej, w zależności od klasyfikacji obszaru i wymaganej zgodności z wymaganiami norm lokalnych, regionalnych i krajowych. Niezastosowanie się do tych zaleceń może spowodować zranienie pracowników lub zniszczenie urządzeń w wyniku wybuchu lub pożaru, oraz może spowodować zmianę klasyfikacji obszaru.

Poza wykonaniem instalacji odpowietrzającej należy sprawdzić prawidłowość instalacji wszystkich pokryw. Niewykonanie tego typu sprawdzeń może spowodować zranienie pracowników lub zniszczenie urządzeń w wyniku wybuchu lub pożaru, oraz może spowodować zmianę klasyfikacji obszaru.

4. W razie potrzeby zdemontować zespół odpowietrznika (Rysunek 23) w DVC7K i zainstalować adapter rurowy nad istniejącym pierścieniem uszczelniającym. Następnie zainstalować przewód odpowietrzający adapter wykorzystując przewody rurowe o średnicy co najmniej 12,7 mm / 1/2 cala. Przewód odpowietrzający musi być jak najkrótszy, z minimalną liczbą zgięć i kolanek, aby zapobiec gromadzeniu się ciśnienia wstecznego.

UWAGA

Upewnić się, że na otwartym końcu odpowietrznika rurowego zainstalowano osłonę przeciw owadom.

Rysunek 23. Połączenia wentylacyjne



⚠ OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć zranienia pracowników i szkód majątkowych wskutek rozerwania się części, nie wolno przekraczać maksymalnego ciśnienia zasilania.

Jeśli medium zasilającym jest gaz ziemny i nie podjęto właściwych środków zabezpieczających, może nastąpić pożar lub wybuch skutkujący zranieniem pracowników lub szkodami majątkowymi. Środki zapobiegawcze mogą obejmować, m.in. zdalne odpowietrzenie urządzenia, zmiana klasyfikacja stopnia zagrożenia obszaru instalacji, zapewniając odpowiednią wentylację i poprzez usunięcie źródeł zapłonu.

5. Podłączyć przewód zasilania pneumatycznego do filtra z regulatorem.

UWAGA

W przypadku stosowania zaworu elektromagnetycznego oprócz cyfrowego sterownika zaworu, należy zainstalować zawór elektromagnetyczny na ścieżce pneumatycznej między wyjściem cyfrowego sterownika zaworu a wejściem siłownika.

6. Przejść do Sekcja 5, Okablowanie i połączenia elektryczne na stronie 28.

Sekcja 5: Okablowanie i połączenia elektryczne

⚠ OSTRZEŻENIE

Wybrać kable i/lub dławiki kablowe, które są przeznaczone do warunków środowiskowych w jakich będą instalowane (obszar zagrożony, klasa ochrony i temperatura). Zastosowanie niewłaściwych kabli i/lub dławików w może być przyczyną zranienia pracowników lub zniszczenia urządzeń wskutek pożaru lub wybuchu.

Połączenia elektryczne muszą być wykonane zgodnie z lokalnymi, regionalnymi i narodowymi normami dla danego atestu do pracy w obszarze zagrożonym. Niezastosowanie się do norm lokalnych, regionalnych i narodowych może być przyczyną zranienia pracowników lub szkód majątkowych wskutek pożaru lub wybuchu.

Aby uniknąć zranienia pracowników wskutek porażenia elektrycznego, nie wolno przekraczać maksymalnego napięcia wejściowego podanego na tabliczce znamionowej. Jeśli podane napięcia różnią się między sobą, nie wolno przekraczać najniższej z wartości napięć wejściowych.

Próba podłączenia elektrycznego w atmosferze zagrożonej wybuchem lub w obszarze sklasyfikowanym jako niebezpieczny może spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie mienia spowodowane przez pożar lub wybuch. Przed kontynuacją należy upewnić się, czy klasyfikacja obszaru i warunki środowiskowe pozwalają na bezpieczne zdjęcie pokrywy skrzynki przyłączeniowej

Zawór może poruszyć się w nieoczekiwanym kierunku po włączeniu zasilania cyfrowego sterownika zaworu. Aby uniknąć zranienia pracowników obsługi i szkód majątkowych przez poruszające się części zespołu zawór/siłownik, należy odsunąć od nich ręce, narzędzia i inne przedmioty przy włączaniu zasilania sterownika.

Dodatkowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi DVC7K (D104767X012).

Cyfrowy sterownik zaworu jest standardowo zasilany z wyjścia systemu sterowania. Użycie kabla ekranowanego zapewnia prawidłowe działanie urządzenia w środowisku o wysokim poziomie zakłóceń elektromagnetycznych.

Cyfrowy sterownik zaworu należy podłączyć w sposób następujący (patrz ilustracja Rysunek 24 i Rysunek 26):

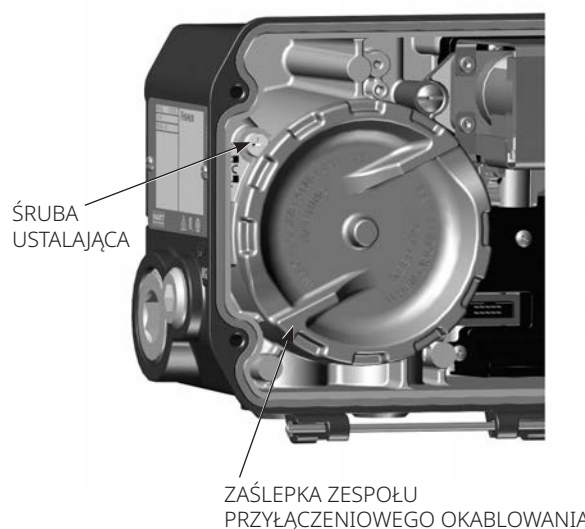
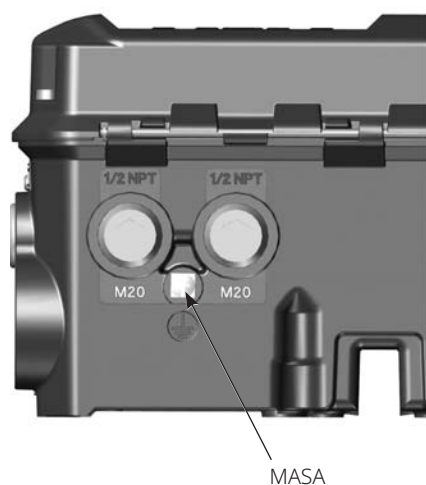
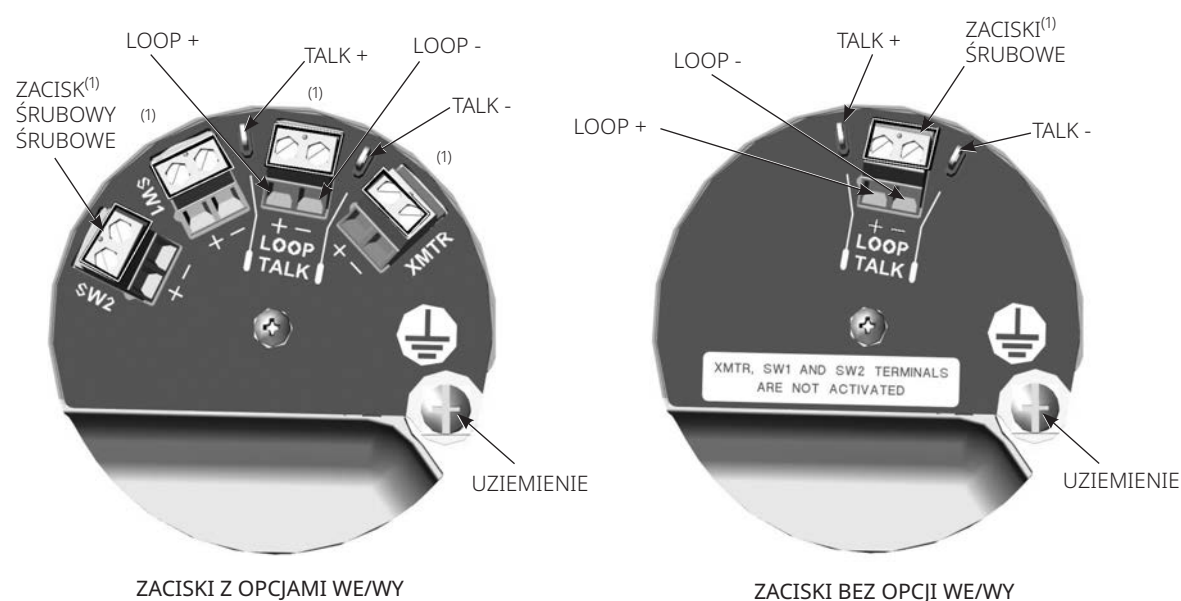
1. Odkręcić cztery śruby i otworzyć przednią pokrywę.
2. Jeśli cyfrowy sterownik zaworu jest w wykonaniu przeciwybuchowym (ExD), obrócić śrubę blokującą w lewo, aby odblokować zatyczkę, aby można było odkręcić ją od skrzynki przyłączeniowej. W przypadku cyfrowych sterowników zaworów do zastosowań iskrobezpiecznych (IS), nie ma pokrywy skrzynki przyłączeniowej do zdjęcia.
3. Przeprowadzić okablowanie polowe przez przepust do wnętrza skrzynki przyłączeniowej. Jeśli zachodzi konieczność, zainstalować dławiki kablowe zgodnie z lokalnymi lub narodowymi normami odnoszącymi się do konkretnej aplikacji. Upewnij się, że wszystkie nieużywane przepusty kablowe są zaślepione.
4. Przewód dodatniego zacisku z systemu sterowania podłączyć do zacisku śrubowego oznaczonego „LOOP +” w skrzynce przyłączeniowej. Przewód biegnący od ujemnego zacisku (powrót) z systemu sterowania podłączyć do zacisku śrubowego oznaczonego „LOOP -” w skrzynce przyłączeniowej.

⚠ OSTRZEŻENIE

Wyładowanie zgromadzonych ładunków w elektrostatycznych może spowodować zranienie personelu lub uszkodzenie urządzenia. Jeśli atmosfera może zawierać palne lub niebezpieczne gazy, to należy połączyć cyfrowy sterownik zaworu z instalacją uziomową przy zastosowaniu przewodu 14 AWG / 2,08 mm². Zastosować się do lokalnych lub narodowych norm uziemiania urządzeń.

5. Tak jak pokazano na Rysunek 24, sterownik wyposażony jest w dwa zaciski uziemienia do podłączenia masy zabezpieczającej, instalacji uziomowej lub przewodu uziemienia. Oba zaciski są sobie równoważne elektrycznie. Podłączenia do tych zacisków wykonać zgodnie z narodowymi lub lokalnymi normami.

Rysunek 24. Przyłącza i uziemienia



UWAGA:

1. DOKRĘCIĆ ŚRUBY BLOKU PRZYŁĄCZENIOWEGO MAKSYMALNYM MOMENTEM 0,79 N•m / 7 lbf•in.

UWAGA

W zależności od wykorzystywanego systemu sterowania, może zająć konieczność instalacji filtra HART® HF340 do umożliwienia komunikacji HART. Filtr HART jest pasywnym urządzeniem podłączanym w okablowaniu połowym pętli HART. Filtr jest zazwyczaj instalowany w pobliżu zakończenia okablowania połowego od strony WE/WY systemu sterowania. Jego zadaniem jest odizolowanie wyjścia systemu sterowania od modulowanych sygnałów komunikacyjnych HART oraz zwiększenie impedancji systemu sterowania w celu umożliwienia komunikacji HART. Więcej informacji o budowie i zastosowaniu filtra HART można znaleźć w instrukcji obsługi filtra HART HF340 (D102796X012). Aby ustalić, czy system wymaga filtra HART, należy odwołać się do instrukcji obsługi DVC7K (D104767X012) albo skontaktować się z [biurem sprzedaży firmy Emerson](#).

6. Jeśli cyfrowy sterownik zaworu jest w wykonaniu przeciwybuchowym (ExD), wkręcić z powrotem zatyczkę do skrzynki przyłączeniowej, a następnie dokręcić śrubę ustalającą (zgodnie z ruchem wskazówek zegara).
7. Założyć przednią pokrywę i wkręcić cztery śruby.
8. W przypadku aplikacji wymagających zastosowania przetwornika położenia lub przełącznika dyskretnego, kontynuuj procedurę opisaną dalej. Jeśli wymagany jest adapter THUM, przejdź do strony 32. W innym przypadku przejdź do Sekcja 7 – Konfiguracja cyfrowego sterownika zaworu na stronie 35.

5.1 Opcje WE/WY: Umiejscowienie przetwornika i dwóch przełączników dyskretnych

Jeśli zakupiono urządzenie komunikacyjne DVC7K HART z opcjami WE/WY, urządzenie ma opcjonalny obwód wyjściowy dla przetwornika położenia od 4 do 20 mA oraz dwa przełączniki beznapięciowe półprzewodnikowe, które można skonfigurować jako przełączniki krańcowe lub alarmowe. Przełącznik 1 jest obwodem normalnie otwartym, a przełącznik 2 jest obwodem normalnie zamkniętym. Obwody wyjściowe muszą być włączone przy użyciu narzędzia interfejsu użytkownika lub lokalnego interfejsu użytkownika (LUI).

Rysunek 25. Opcje WE/WY: Przetwornik położenia od 4 do 20 mA i dwa przełączniki beznapięciowe półprzewodnikowe



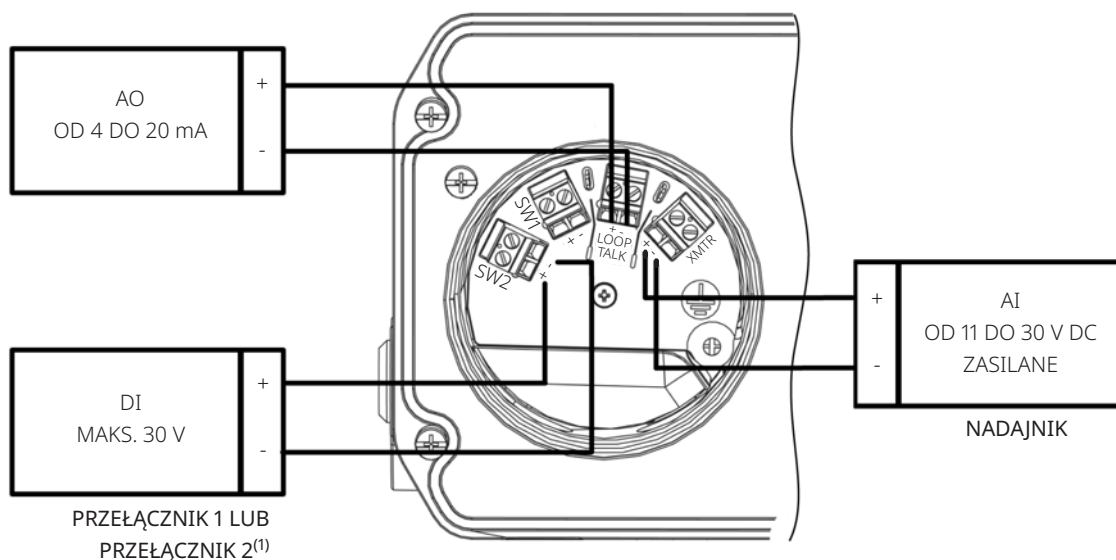
Obwód przetwornika położenia jest zasilany z kanału wejściowego systemu sterowania w taki sam sposób jak przetwornik dwukanałowy.

Każdy przełącznik dyskretny to obwód półprzewodnikowy (maksymalnie 1 A), który otwiera się i zamyka w zależności od skonfigurowanego przez użytkownika punktu przełączania. Punkt wyzwalania może bazować na skoku zaworu w dowolnym miejscu w skalibrowanym zakresie ruchu lub na podstawie alertu urządzenia. Cyfrowy sterownik zaworu musi odbierać zasilanie, aby wyjście przełącznika działało. W przypadku utraty zasilania przełącznik 1 zawsze przechodzi w stan otwarty, a przełącznik 2 zawsze przechodzi w stan zamknięty. Obwód wyjściowy, działający jako przetwornik lub przełącznik, jest galwanicznie odizolowany od obwodu pętli regulacyjnej położenia, tak aby umożliwić inne odniesienia do uziemienia między dwoma obwodami.

Podłączyć kablowo przetwornik położenia i dwa zaciski przełącznika wyjściowego w następujący sposób (patrz Rysunek 26):

1. Przeprowadzić okablowanie polowe do wnętrza skrzynki przyłączeniowej przez przepust.
2. Jeśli wymagają tego normy lokalne lub narodowe, zainstalować osłonę kablową.
3. W przypadku dodawania przetwornika położenia, należy podłączyć przewód wejściowy systemu sterowania do zacisku XMTR (+). Podłączyć przewód wejściowy ujemny układu sterowania do zacisku XMTR (-).
4. W przypadku dodawania przełącznika do obwodu normalnie otwartego, należy podłączyć przewód wejściowy systemu sterowania do zacisku SW1 (+). Podłączyć przewód wejściowy ujemny układu sterowania do zacisku SW1 (-).
5. W przypadku dodawania przełącznika do obwodu normalnie zamkniętego, należy podłączyć przewód wejściowy systemu sterowania do zacisku SW2 (+). Podłączyć przewód wejściowy ujemny układu sterowania do zacisku SW2 (-).
6. Założyć i ręcznie dokręcić pokrywę skrzynki przyłączeniowej.
7. Przejść do Sekcja 7— Konfiguracja cyfrowego sterownika zaworu na stronie 35.

Rysunek 26. DVC7K FIELDVUE z przetwornikiem położenia lub przełącznikiem dyskretnym, schemat połączeń polowych



UWAGA:

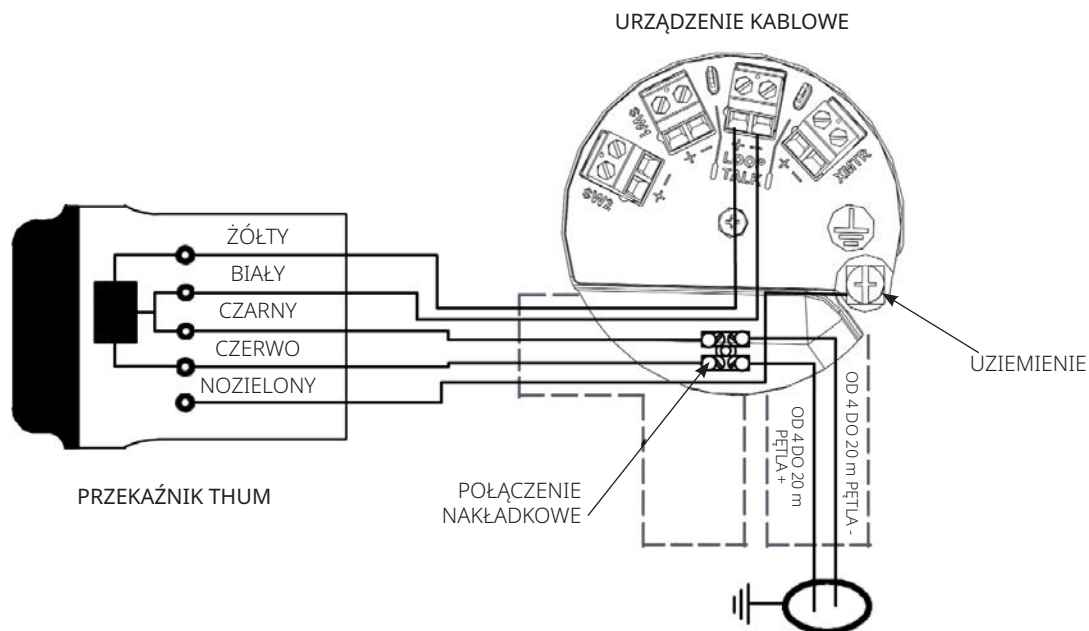
1. POKAZANO OKABLOWANIE PRZEŁĄCZNIKA 2

5.2 Inteligentny bezprzewodowy przekaźnik sygnałów THUM

Dodatkowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi, która dostarczana jest wraz z inteligentnym bezprzewodowym przekaźnikiem sygnałów THUM (00825-0100-4075).

1. Zdjąć zaślepkę z przepustu skrzynki przyłączeniowej sterownika DVC7K.
2. Wkręcić przekaźnik sygnałów THUM w przepust.
3. Wykorzystując kabel wieloprzewodowy dostarczany wraz z przekaźnikiem sygnałów THUM (lub inny odpowiedni kabel), podłączyć przewody w sposób pokazany na Rysunek 27 poniżej.

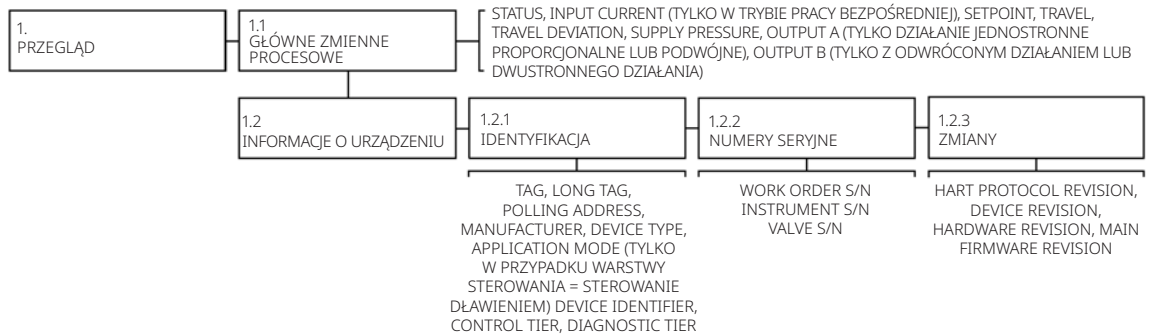
Rysunek 27. Podłączenie bezprzewodowego przekaźnika sygnałów THUM



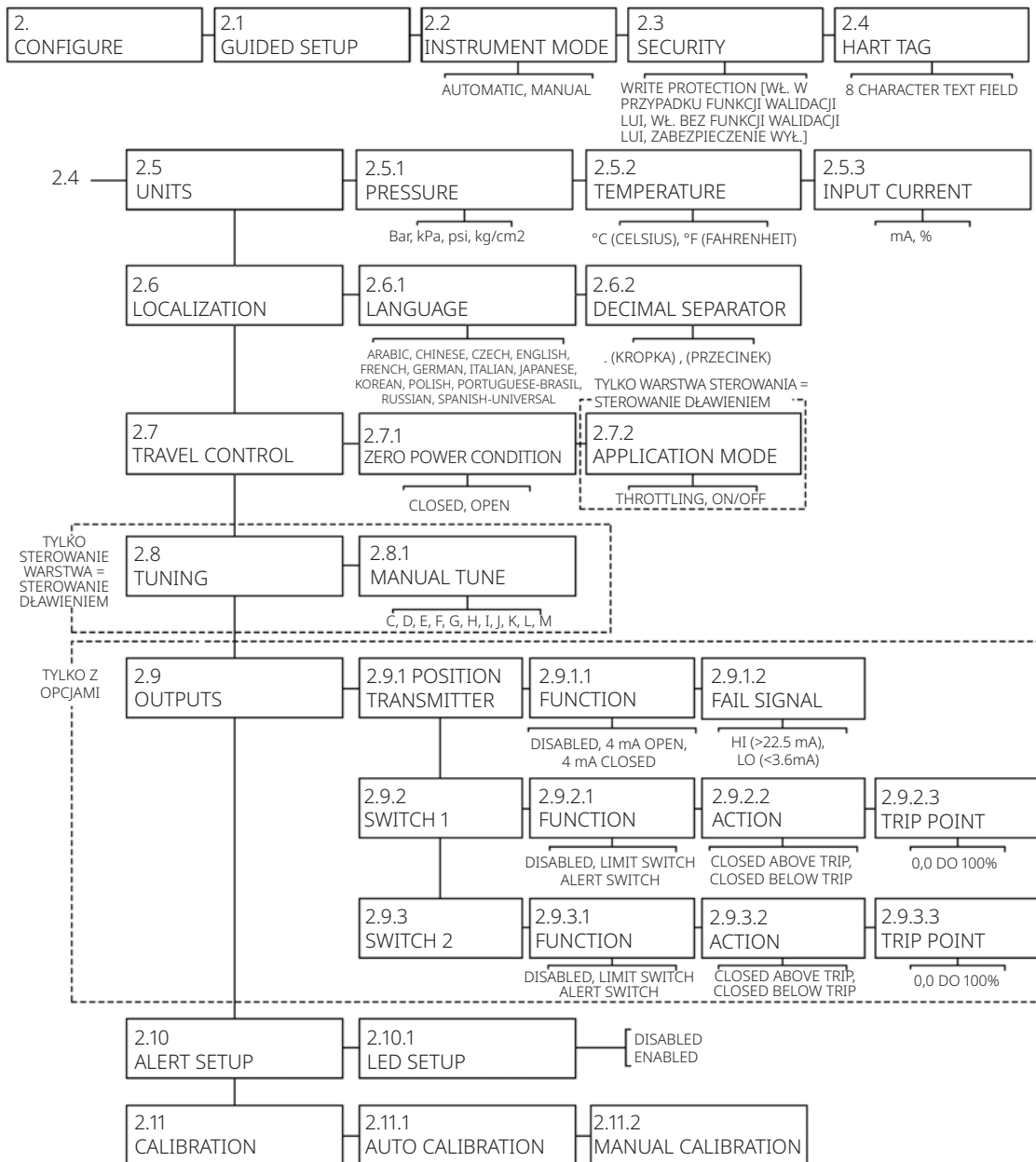
4. Ostrożnie zwinąć przewody wewnątrz skrzynki przyłączeniowej.
5. Założyć i ręcznie dokręcić pokrywę skrzynki przyłączeniowej (w przypadku cyfrowego sterownika zaworu w wykonaniu przeciwybuchowym).
6. Zamknąć i dokręcić śruby na przedniej pokrywie.
7. Przejść do Sekcja 7— Konfiguracja cyfrowego sterownika zaworu na stronie 35.

Sekcja 6: Schemat poglądowy lokalnego interfejsu użytkownika (LUI)

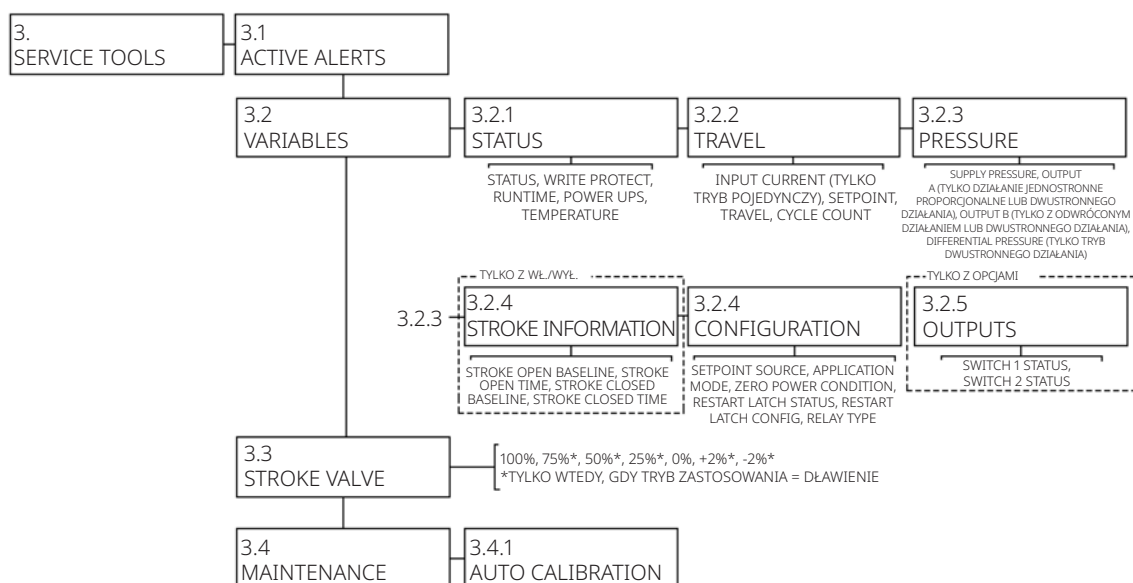
6.1 Przegląd



6.2 Konfiguracja



6.3 Narzędzia serwisowe



Sekcja 7: Konfiguracja cyfrowego sterownika zaworu

7.1 Konfiguracja przy użyciu interfejsu LUI

Interfejs LUI zawiera wyświetlacz, sześć przycisków i wielokolorowy wskaźnik LED. Interfejs LUI umożliwia konfigurację w terenie do użytku jednego z 13 różnych języków (patrz Table 2). Urządzenie musi być zasilane napięciem co najmniej 10 V i 3,8 mA, aby obsługiwać interfejs LUI.

UWAGA

Aby korzystać z komunikacji HART, urządzenie musi być zasilane napięciem co najmniej 10,5 V.

⚠ OSTRZEŻENIE

W przypadku uzyskiwania dostępu do zacisków lub przycisków wymagane jest właściwe zabezpieczenie przed wyładowaniami elektrostatycznymi. Brak zapewnienia odpowiedniej ochrony może spowodować ruch zaworu i obrażenia ciała lub uszkodzenie mienia.

Informacje o stanie

Pierwszy ekran (główny) na interfejsie LUI, który jest wyświetlany po włączeniu zasilania urządzenia, zawiera podstawowe informacje na temat statusu. W urządzeniu po kalibracji, które działa prawidłowo, ekran główny, patrz Rysunek 28, wyświetla następujące informacje:

1. Ikona stanu
2. Tag
3. Tryb pracy urządzenia
4. Nastawa skoku
5. Skok

Rysunek 28. Ekran główny LUI



Konfiguracja nadzorowana

Lokalny interfejs użytkownika

2. Konfiguracja > 2.1 Konfiguracja nadzorowana

OSTRZEŻENIE

- Wybrać kable i/lub dławiki kablowe, które są przeznaczone do warunków środowiskowych w jakich będą instalowane (obszar zagrożony, klasa ochrony i temperatura). Zastosowanie niewłaściwych kabli i/lub dławików w może być przyczyną zranienia pracowników lub zniszczenia urządzeń wskutek pożaru lub wybuchu.
- Połączenia elektryczne muszą być wykonane zgodnie z lokalnymi, regionalnymi i narodowymi normami dla danego atestu do pracy w obszarze zagrożonym. Niezastosowanie się do norm lokalnych, regionalnych i narodowych może być przyczyną zranienia pracowników lub szkód majątkowych wskutek pożaru lub wybuchu.
- Aby uniknąć zranienia pracowników wskutek porażenia elektrycznego, nie wolno przekraczać maksymalnego napięcia wejściowego podanego na tabliczce znamionowej. Jeśli podane napięcia różnią się między sobą, nie wolno przekraczać najniższej z wartości napięć wejściowych.
- Próba podłączenia elektrycznego w atmosferze zagrożonej wybuchem lub w obszarze sklasyfikowanym jako niebezpieczny może spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie mienia spowodowane przez pożar lub wybuch. Przed przystąpieniem do okablowania należy upewnić się, czy klasyfikacja obszaru i warunki środowiskowe pozwalają na bezpieczny demontaż lub zdjęcie pokrywy skrzynki przyłączeniowej.
- Zawór może poruszyć się w nieoczekiwanym kierunku po włączeniu zasilania cyfrowego sterownika zaworu. Aby uniknąć zranienia pracowników obsługi i szkód majątkowych przez poruszające się części zespołu zawór/siłownik, należy odsunąć od nich ręce, narzędzia i inne przedmioty przy włączaniu zasilania sterownika.
- Podczas konfiguracji cyfrowego sterownika zaworu zawór może się poruszać, powodując uwolnienie płynu procesowego lub ciśnienia. Aby uniknąć zranienia pracowników i szkód majątkowych spowodowanych uwolnieniem medium procesowego lub ciśnienia, należy odciąć zawór od ciśnienia procesowego, wyrównać ciśnienie po obu stronach zaworu lub spuścić medium procesowe.
- Zmiany w konfiguracji podstawowej sterownika mogą spowodować zmiany ciśnienia wylotowego lub zmianę ustawienia zaworu. W zależności od aplikacji, zmiany te mogą wpłynąć na sterowanie procesem, prowadząc do zranienia pracowników lub szkód majątkowych.

UWAGA

Przed przystąpieniem do wykonywania konfiguracji należy sprawdzić szczelność wszystkich przyłączy ciśnieniowych, mocowań i zaślepek.

UWAGA

Tryb urządzenia musi być ustawiony na ręczny, a funkcja blokady zapisu musi być wyłączona, aby uruchomić Konfigurację nadzorowaną.

Jeśli zamówiony cyfrowy sterownik zaworu DVC7K stanowi część zespołu zaworu regulacyjnego, producent wykonuje montaż sterownika na siłowniku i konfiguruje urządzenie zgodnie z zamówieniem. Gdy montowany jest na zaworze w warunkach polowych, sterownik musi zostać skonfigurowany do współpracy z zaworem i siłownikiem. Przed rozpoczęciem procesu konfiguracji nadzorowanej należy upewnić się, że urządzenie jest zamontowane prawidłowo i zasilane elektrycznie oraz pneumatycznie.

Aby szybko skonfigurować urządzenie, proces Konfiguracji nadzorowanej przeprowadzi Użytkownika przez poniższe procedury:

1. Wybór języka (tylko LUI)

Zostanie wyświetlony komunikat z prośbą o wybór preferowanego języka dla interfejsu LUI tylko wtedy, gdy po ponownym uruchomieniu jest uruchamiana funkcja Konfiguracji nadzorowanej. W cyfrowym sterowniku zaworu DVC7K można ustawić w terenie jeden z 13 różnych języków, patrz Table 2. Jednostki są wybierane na podstawie języka.

Table 2. Opcje językowe

Język	Wersja oprogramowania układowego 1
Arabski	X
Chiński	X
Czeski	X
Angielski	X
Francuski	X
Niemiecki	X
Włoski	X
Japoński	X
Koreański	X
Polski	X
Portugalski	X
Rosyjski	X
Hiszpański	X

2. Podaj informacje o budowie

Zostanie wyświetlony komunikat z prośbą o usunięcie blokady zapisu, jeśli jest aktywna, a następnie ustawienie trybu pracy urządzenia na Ręczny, jeśli jest aktualnie w trybie automatycznym.

Skonfiguruj unikalne parametry siłownika, urządzenia i wyposażenia pomocniczego.

3. Regulacja przekaźnika (tylko przekaźnik A)

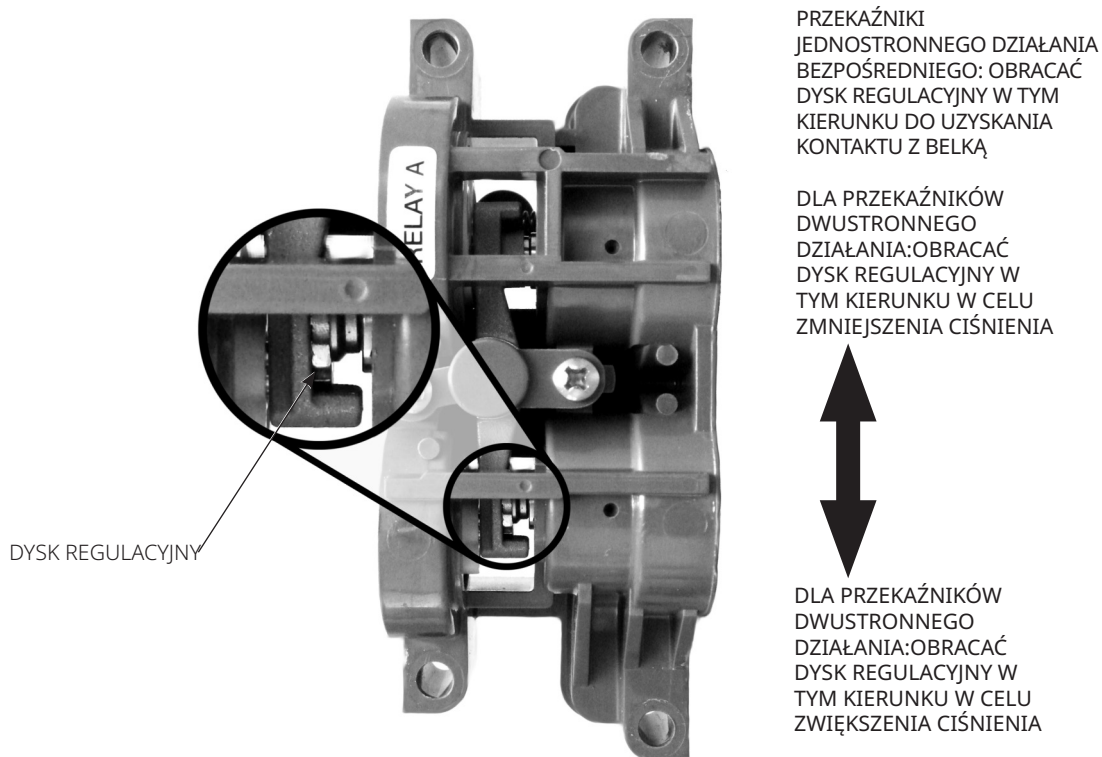
Jeśli cyfrowy sterownik zaworu jest wyposażony w przekaźnik A (do zastosowań dwustronnego działania lub jednostronnego działania bezpośredniego) i wymaga regulacji przekaźnika, zostanie on poprowadzony za pomocą kreatora regulacji przekaźnika. W przypadku siłowników dwustronnego działania zawór musi znajdować się w połowie skoku roboczego, aby możliwa była prawidłowa regulacja przekaźnika.

UWAGA

Etykieta określająca typ przekaźnika znajduje się na samym przekaźniku.

Przekaźnik B (do zastosowań jednostronnego działania odwrotnego) i przekaźnik C (do zastosowań jednostronnego działania bezpośredniego) są skalibrowane fabrycznie i nie wymagają dalszych regulacji.

Obracać dysk regulacyjny, Rysunek 29, do momentu, gdy wskazywana wartość ciśnienia wylotowego będzie między 50 a 70% ciśnienia zasilania. Regulacja ta jest bardzo czuła. Odczekać do stabilizacji odczytu przed wykonaniem kolejnej regulacji (w przypadku większych siłowników stabilizacja sygnału może zająć 30 i więcej sekund). Jeśli został zamówiony przekaźnik o małym upuście, stabilizacja może trwać o około 2 minuty dłużej niż dla przekaźnika standardowego.

Rysunek 29. Regulacja przekaźnika A (pokrywa ochronna zdjęta)

W9034

UWAGA

Podczas regulacji przekaźnika należy zachować ostrożność, gdyż dysk regulacyjny może odłączyć się, jeśli zostanie obrócony za daleko w prawo.

4. Kalibracja

! OSTRZEŻENIE

Podczas kalibracji następuje pełne przesterowanie zaworu. Aby uniknąć zranienia pracowników i szkód majątkowych spowodowanych uwolnieniem medium procesowego lub ciśnienia, należy odciąć zawór od ciśnienia procesowego, wyrównać ciśnienie po obu stronach zaworu lub spuścić medium procesowe.

Następnie wykonuje się automatyczną kalibrację w celu ustalenia limitów ruchu fizycznego. Podczas tego procesu zawór wykona ruch z jednego skrajnego położenia do drugiego. Jeśli nie jest znany stan braku zasilania, w punkcie końcowym niskoprądowego napędu zostanie wyświetlony komunikat z informacją o zamknięciu zaworu w celu określenia warunków stanu braku zasilania.

Jeśli automatyczna kalibracja nie znajdzie punktów końcowych ruchu, użytkownik zostanie poproszony o ich ręczne skalibrowanie.

5. Zastosuj konfigurację niestandardową

Jeśli podczas zamawiania cyfrowego sterownika zaworu zakupiono niestandardową konfigurację, można zastosować takie niestandardowe ustawienia domyślne.

UWAGA

Ma to zastosowanie tylko do konfiguracji niestandardowej określonej w momencie składania zamówienia.

6. Przywrócenie poprzedniego stanu

Jeśli tryb urządzenia został zmieniony na Ręczny w celu przeprowadzenia konfiguracji nadzorowanej, wyświetlony zostanie komunikat z prośbą o powrót trybu urządzenia do trybu automatycznego. Jeśli funkcja Ochrony przed zapisem została wyłączona, wyświetlony zostanie komunikat z prośbą o ponowne włączenie blokady zapisu.

7.2 Konfiguracja przy użyciu ręcznego komunikatora Emerson

Komunikator ręczny

Ustawienia urządzenia > Przegląd konfiguracji > Konfiguracja nadzorowana

1. Zainstaluj najnowszą wersję oprogramowania komunikacyjnego w interfejsie użytkownika. Może to obejmować opisy urządzeń (DD, EDD) lub menedżera typu urządzenia (DTM). Skontaktować się z firmą Emerson, aby upewnić się, że posiadana wersja oprogramowania jest najnowsza lub aby uzyskać informacje o lokalizacji najnowszych, koniecznych do konfiguracji zbiorów.

2. Włączyć zasilanie pneumatyczne cyfrowego sterownika zaworu i wyregulować ciśnienie zasilania w regulatorze zgodnie z wymaganiami i ograniczeniami siłownika.
3. Włączyć zasilanie elektryczne cyfrowego sterownika zaworu.
4. Nawiązać komunikację z cyfrowym sterownikiem zaworu i przygotować urządzenie do pracy zgodnie z dokumentacją systemu sterowania.

UWAGA

Jeśli do komunikacji z cyfrowym sterownikiem zaworu będą wykorzystywane zaciski TALK, należy zdjąć przednią pokrywę skrzynki przyłączeniowej (jeśli urządzenie jest w wykonaniu przeciwybuchowym), aby uzyskać do nich dostęp.

-
5. Uruchomić narzędzie komunikacyjne.
 6. Wykonać konfigurację nadzorowaną i skalibrować urządzenie na zespole zaworu regulacyjnego.
 7. Wprowadzić wszystkie dodatkowe elementy konfiguracji specjalnej (opcja).



UWAGA


W przypadku urządzeń HART z opcjonalnym przetwornikiem położenia lub przełącznikiem, konieczna jest aktywacja i konfiguracja zacisków wyjściowych. Konfiguracja zacisków jest domyślnie wyłączona.

-
8. Aby cyfrowy sterownik zaworu rozpoczął działanie zgodnie z wartością nastawy, należy ustawić urządzenie w tryb Automacyjny (sterowniki HART).

Dodatkowe informacje o instalacji i wykorzystaniu cyfrowych sterowników zaworów DVC7K można znaleźć na kanale Fisher na stronie YouTube wpisując w polu szukania FIELDVUE.

<http://www.youtube.com/user/FisherControlValve>

 [LinkedIn.com/groups/3941826](https://www.linkedin.com/groups/3941826)
 [Fisher.com](https://www.fisher.com)

 [Facebook.com/FisherValves](https://www.facebook.com/FisherValves)
 [Twitter.com/FisherValves](https://twitter.com/FisherValves)

D104766X0PL © 2023, 2024 Fisher Controls International LLC. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Firma Emerson ani żadna z jej jednostek stowarzyszonych nie ponoszą odpowiedzialności za wybór, eksploatację czy konserwację któregokolwiek z produktów. Całkowitą odpowiedzialność za wybór, eksploatację i konserwację opisywanych urządzeń ponosi kupujący i użytkownik końcowy.

Fisher i FIELDVUE są znakami należącymi do jednej ze spółek w jednostce biznesowej Emerson firmy Emerson Electric Co. Emerson oraz logo Emerson są znakami towarowymi i usługowymi firmy Emerson Electric Co. Wszystkie inne znaki są własnością ich odpowiednich właścicieli.

Treść niniejszej publikacji ma charakter wyłącznie informacyjny i została przedstawiona z przekonaniem, że jest prawdziwa. Żadne informacje umieszczone w niniejszej publikacji nie mogą stanowić podstawy dochodzenia praw gwarancyjnych ani praw wynikających z rękojmi, zarówno tych wyraźnych, jak i domniemanych, związanych z przedstawionymi produktami lub usługami bez względu na to, czy zostały wykorzystane lub zastosowane. Transakcje sprzedaży są zawierane na ustalonych przez nas warunkach, które udostępniamy na żądanie. Zastrzega się prawo do zmian i ulepszeń konstrukcji urządzeń oraz do zmiany danych technicznych w każdej chwili i bez powiadomienia.

Emerson
Marshalltown, Iowa 50158 USA
Sorocaba, 18087 Brazil
Cernay, 68700 France
Dubai, United Arab Emirates
Singapore 128461 Singapore

www.fisher.com

FISHER™


EMERSON™