

Spis treści

Wszystkie produkty	PI-120
Zawory sterujące	PI-121
Siłowniki do zaworów sterujących	PI-122
Reduktory	PI-123
Zawory nadmiarowe	PI-123
Przyrządy, przełączniki i akcesoria	PI-124
Produkty objęte dyrektywą w sprawie baterii i akumulatorów 2006/66/WE	PI-126
Wyposażenie firmy innej niż Fisher (producenta OEM)	PI-126

Wstęp

Niniejsze instrukcje dotyczące bezpieczeństwa są przeznaczone dla urządzeń objętych dyrektywą dotyczącą urządzeń ciśnieniowych (PED) 2014/68/UE oraz dyrektywą dotyczącą przestrzeni zagrożonych wybuchem (ATEX) 2014/34/UE.

Niniejsze instrukcje dotyczące bezpieczeństwa zawierają również informacje dotyczące produktów objętych dyrektywą UE dotyczącą baterii i akumulatorów 2006/66/WE.

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Przed użyciem produktu prosimy zapoznać się z ostrzeżeniami dotyczącymi bezpieczeństwa, przestrogi oraz instrukcjami.

Niniejsze instrukcje nie są w stanie uwzględnić każdej instalacji i każdego przypadku. Wyrobu nie wolno instalować, obsługiwać ani konserwować bez pełnego przeszkolenia i kwalifikacji w zakresie montażu, obsługi i konserwacji zaworów, siłowników i ich osprzętu. Aby uniknąć obrażeń ciała lub uszkodzeń mienia, ważne jest, by uważnie przeczytać, zrozumieć i przestrzegać w całości treść dołączonej instrukcji obsługi, w tym wszelkich ostrzeżeń i ostrzeżeń dotyczących bezpieczeństwa. W przypadku jakichkolwiek pytań dotyczących montażu lub użytkowania wyrobu należy zgłosić się do lokalnego sprzedawcy produktów Emerson Automation Solutions przed wykonaniem dalszych czynności.

Wszystkie produkty

Dane techniczne

Wyrób został przeznaczony do określonego zakresu warunków eksploatacji: ciśnienia, spadku ciśnienia, temperatury procesu i otoczenia, zmian temperatury, cieczy procesowej i innych ewentualnych parametrów technicznych. **Wyrobu nie wolno narażać na działanie czynników eksploatacyjnych lub procesowych, do których produkt nie jest przeznaczony.** W przypadku wątpliwości dotyczących tych czynników eksploatacyjnych lub procesowych należy zgłosić się po

pomoc do lokalnego sprzedawcy produktów Emerson Automation Solutions. Należy podać numer seryjny wyroby oraz wszelkie inne stosowne, dostępne informacje.

Harmonogramy przeglądów i konserwacji

Wszystkie wyroby muszą być okresowo poddawane przeglądom i w miarę potrzeb konserwowane. Harmonogram przeglądów można wyznaczyć wyłącznie na podstawie tego, na ile ciężkie są warunki eksploatacji. Instalacja, w której użytkowane jest urządzenie, może również podlegać okresowym przeglądom wyznaczonym przez właściwe kodeksy i przepisy administracyjne, normy branżowe, firmowe lub zakładowe.

Aby uniknąć zwiększonego zagrożenia wybuchem pyłu lub kurzu, należy okresowo czyścić wszystkie urządzenia z osadów pyłu i kurzu.

Jeśli urządzenie jest zainstalowane w obszarze niebezpiecznym (przestrzeni zagrożonej wybuchem), należy zapobiegać powstawaniu iskier, wybierając właściwe narzędzia i unikając innych rodzajów energii związanej z udarem. Należy przedsięwziąć odpowiednie środki, aby zapobiec powstawaniu elektryczności statycznej na zewnętrznych, nieprzewodzących powierzchniach urządzeń (np. przez pocieranie powierzchni itp.). Temperatura powierzchni zaworu sterującego zależy od warunków przebiegu procesu.

▲ OSTRZEŻENIE

Temperatura powierzchni zaworu sterującego zależy od warunków przebiegu procesu. Jeśli temperatura powierzchni korpusu zaworu przekroczy dopuszczalną temperaturę z punktu widzenia klasyfikacji obszaru niebezpiecznego, wówczas może dojść do obrażeń ciała lub szkód majątkowych spowodowanych pożarem lub wybuchem. Aby uniknąć podwyższenia temperatury powierzchni aparatury i osprzętu spowodowanego warunkami przebiegu procesu, należy zapewnić właściwą wentylację, ekranowanie lub izolowanie elementów zaworu sterującego zamontowanych w atmosferze potencjalnie niebezpiecznej lub zagrożonej wybuchem.

Zamawianie części

W przypadku zamawiania części do starszych produktów należy zawsze podać numer seryjny wyrobu oraz w miarę możliwości dostarczyć wszelkie inne dostępne informacje, w rodzaju gabarytów, materiału i wieku wyrobu oraz ogólnych warunków eksploatacji. Jeśli produkt został po nabyciu poddany modyfikacjom, należy do wniosku dołączyć odpowiednie informacje.

▲ OSTRZEŻENIE

Należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne Fisher. W produktach Fisher w żadnym



[Deklaracja zgodności UE](#)

wypadku nie wolno stosować części niedostarczonych przez Emerson Automation Solutions. Zastosowanie części niedostarczonych przez Emerson Automation Solutions może unieważnić gwarancję, negatywnie wpłynąć na działanie wyrobu i spowodować obrażenia ciała i szkody majątkowe.

Zawory sterujące

Montaż

▲ OSTRZEŻENIE

- Jeśli zespół zaworu zostanie zamontowany w miejscu, w którym warunki eksploatacyjne mogą przekroczyć ograniczenia podane w odpowiedniej dokumentacji wyrobu, na odpowiednich tabliczkach znamionowych lub w postaci parametrów kołnierza rury dołączonej do urządzenia, może to spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie urządzenia spowodowane nagłym uwolnieniem się medium pod ciśnieniem lub pęknięciem elementów instalacji. Należy zastosować układy zmniejszające ciśnienie, zgodnie z wymaganiami przepisów administracyjnych lub branżowych oraz przyjętą praktyką inżynierską. Jeśli nie można ustalić wartości znamionowych i ograniczeń dla danego wyrobu, należy zgłosić się do lokalnego sprzedawcy produktów Emerson Automation Solutions przed wykonaniem dalszych czynności.

- Aby uniknąć obrażeń ciała, przy wykonywaniu jakichkolwiek czynności montażowych należy bezwzględnie nosić rękawice ochronne, odzież ochronną i okulary ochronne.

- W przypadku podnoszenia zaworu za pomocą urządzenia dźwigowego należy stosować zawieszanie na nylon, aby chronić powierzchnie. Położenie zawieszania należy ustawić ostrożnie, aby uniknąć uszkodzenia rur siłownika i osprzętu. Należy także zwrócić uwagę na zabezpieczenie osób przed obrażeniami ciała w przypadku ześlizgnięcia się zawieszania lub innych elementów używanych do podnoszenia. Należy upewnić się, że do przenoszenia zaworu używane są urządzenia dźwigowe, łańcuchy i zawieszania o odpowiednim udźwigu.

- Wycieki z uszczelnień mogą spowodować obrażenia ciała. Uszczelnienie zaworu zostało dokręcone przed wysyłką, może być jednak konieczna jego ponowna regulacja w celu sprostania określonym warunkom eksploatacji.

- Zawory z obrotowym wałkiem często nie bywają uziemione przez połączenie z układem rur w przypadku instalowania ich w przestrzeniach zagrożonych pożarem, niebezpieczeństwem, występowaniem podwyższonego stężenia tlenu lub wybuchem. Wyładowanie elektryczności statycznej pochodzącej od elementów zaworu może spowodować wybuch. Aby uniknąć obrażeń ciała lub uszkodzeń mienia, przed przekazaniem zespołu sterującego do eksploatacji należy upewnić się, że zawór jest uziemiony przez połączenie z układem rur. Należy zastosować i utrzymywać dodatkowe połączenie wałka zawodu z korpusem, na przykład w postaci wiążącego paska.

- Zawory z wałkami obrotowymi są zaprojektowane i przeznaczone do montażu pomiędzy kołnierzami

rur. Niewłaściwy montaż może spowodować obrażenia ciała lub szkody majątkowe. Aby uniknąć obrażeń ciała lub szkód majątkowych spowodowanych nagłym uwolnieniem się medium pod ciśnieniem lub pęknięciem elementów instalacji, nie wolno stosować ani instalować zaworów z obrotowym wałkiem (w tym wersji z pojedynczym uchem) jako zaślepek.

- Przy realizacji zamówienia następuje wybór konfiguracji zaworu oraz materiałów konstrukcyjnych tak, by odpowiadały określonemu ciśnieniu, temperaturze, spadkowi ciśnienia i warunkom cieczy, której przepływ jest sterowany. Odpowiedzialność za bezpieczeństwo mediów procesowych i zgodności materiałów zaworu z tymi mediami spoczywa wyłącznie na nabywcy i użytkowniku końcowym. Aby uniknąć możliwych obrażeń ciała oraz ze względu na ograniczenia niektórych kombinacji materiałów zaworu i stykającego się z nim kołnierza ze względu na spadek ciśnienia i zakres temperatury, nie wolno poddawać zaworu innym warunkom bez wcześniejszego kontaktu z lokalnym sprzedawcą produktów Emerson Automation Solutions.

- Dodatkowe czynności, które należy podjąć w celu ochrony przed mediami procesowymi, należy uzgodnić ze specjalistą nadzorującym proces lub odpowiedzialnym za bezpieczeństwo.

- W przypadku montażu w istniejącej instalacji należy dodatkowo zwrócić uwagę na OSTRZEŻENIE w punkcie Konserwacja.

PRZESTROGA

Należy zapewnić, by zawór i sąsiadujące z nim rury były wolne od obcych ciał mogących uszkodzić powierzchnie gniazda zaworu.

Konserwacja

▲ OSTRZEŻENIE

Należy unikać obrażeń ciała lub szkód majątkowych spowodowanych nagłym uwolnieniem się medium procesowego pod ciśnieniem lub pęknięciem elementów urządzenia. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych:

- Należy bezwzględnie nosić rękawice, odzież i okulary ochronne.

- Odłączyć wszelkie przewody doprowadzające sprężone powietrze, zasilanie elektryczne lub sygnały sterujące do siłownika. Należy upewnić się, że siłownik nie będzie w stanie niespodziewanie otworzyć lub zamknąć zaworu.

- Zastosować zawory umożliwiające obejście obwodu lub całkowicie odciąć dopływ medium procesowego, aby odizolować zawór od ciśnienia medium.

- Nie zdejmować siłownika z zaworu, gdy zawór jest wciąż pod ciśnieniem.

- Usunąć ciśnienie medium procesowego z obu stron zaworu. Spuścić medium procesowe z obu stron zaworu.

- Usunąć ciśnienie sprężonego powietrza działającego na siłownik i usunąć wszelkie siły działające wstępnie na sprężynę siłownika.

- Zastosować blokady w celu zapewnienia, by powyższe zastosowane środki pozostały skuteczne podczas prac przy urządzeniu.

- Blok uszczelnienia zaworu może wciąż zawierać ciecze procesowe pod ciśnieniem, *nawet po odłączeniu zaworu od rur*. Ciecze procesowe mogą zderzywać się pod ciśnieniem podczas zdejmowania uszczelki, pierścieni uszczelniających lub zaślepek. Części urządzenia należy demontować ostrożnie, tak by płyn mógł wypłynąć powoli i bezpiecznie.

- Wiele ruchomych części zaworu może spowodować obrażenia ciała przez ułknięcie, skaleczenie lub cięcie. Aby zapobiec tego rodzaju skaleczeniom, należy trzymać się z dala od części ruchomych.

- Nie wolno podawać ciśnienia na częściowo zmontowany zawór.

- Aby uniknąć obrażeń ciała lub strat majątkowych spowodowanych niekontrolowanym ruchem pokrywy zaworu, należy poluzować pokrywę postępując zgodnie z poniższymi wskazówkami: Nie wolno zdejmować zakleszczonej pokrywy ciągnąc ją za pomocą przyrządu, który może naprężyć się lub w inny sposób zmagazynować energię. Nagłe uwolnienie się nagromadzonej energii może spowodować niekontrolowany ruch pokrywy. Poluzować nakrętki pokrywy zaworu o około 3 mm (0,125 cala). Następnie poluzować uszczelnione połączenie korpusu zaworu z pokrywą kołysząc pokrywą lub podważając pokrywę względem korpusu zaworu. Narzędzie do podważania należy użyć wokół całej pokrywy, aż do jej poluzowania. Jeśli z połączenia nie wycieka żaden płyn, można przystąpić do zdejmowania pokrywy.

- Podczas wyjmowania niektórych części zaworu, na przykład wałków, z korpusu zaworu mogą wypaść inne części, na przykład tarcze. Aby uniknąć obrażeń ciała wskutek spadających części należy zapewnić ich podparcie podczas demontażu.

- Wycieki z uszczelnień mogą spowodować obrażenia ciała. Podczas demontażu elementów uszczelnienia nie wolno zarysować wałka prowadzącego ani bloku uszczelniającego.

- Dodatkowe czynności, które należy podjąć w celu ochrony przed mediami procesowymi, należy uzgodnić ze specjalistą nadzorującym proces lub odpowiedzialnym za bezpieczeństwo.

Siłowniki do zaworów sterujących

Niniejsze instrukcje dotyczące bezpieczeństwa mają zastosowanie wyłącznie do siłowników pneumatycznych, w których stosowane jest powietrze lub azot (gaz obojętny). Jeśli proces wymaga stosowania gazu łatwopalnego lub niebezpiecznego, należy zgłosić się pod pomoc do lokalnego sprzedawcy produktów Emerson Automation Solutions.

Montaż

▲ OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć obrażeń ciała i szkód majątkowych spowodowanych pęknięciem elementów i uniknąć uszkodzenia tych elementów, nieprawidłowego działania zaworu sterującego lub utraty kontroli nad procesem spowodowanej nadmiernym ciśnieniem,

nie wolno przekraczać maksymalnych wartości ciśnienia lub temperatury określonych dla danego siłownika podanych w odpowiedniej dokumentacji produktu lub na tabliczce znamionowej. Aby ciśnienie działające na siłownik nie przekroczyło określonych wartości granicznych, należy zastosować urządzenia ograniczające lub likwidujące ciśnienie. Jeśli nie można ustalić wartości granicznych dla danego wyrobu, należy zgłosić się do lokalnego sprzedawcy produktów Emerson Automation Solutions przed wykonaniem dalszych czynności.

- Aby uniknąć obrażeń ciała, przy wykonywaniu jakichkolwiek czynności montażowych należy bezwzględnie nosić rękawice ochronne, odzież ochronną i okulary ochronne.

- W przypadku podnoszenia siłownika za pomocą urządzenia dźwigowego należy stosować zawieszanie z nylonu, aby chronić powierzchnie. Położenie zawieszania należy ustawić ostrożnie, aby uniknąć uszkodzenia rur siłownika i osprzętu. Należy także zwrócić uwagę na zabezpieczenie osób przed obrażeniami ciała w przypadku ześlizgnięcia się zawieszania lub innych elementów używanych do podnoszenia. Należy upewnić się, że do przenoszenia zespołu używane są urządzenia dźwigowe, łańcuchy i zawieszania o odpowiednim udźwigu.

- Dodatkowe czynności, które należy podjąć w celu ochrony przed mediami procesowymi, należy uzgodnić ze specjalistą nadzorującym proces lub odpowiedzialnym za bezpieczeństwo.

- W przypadku montażu w istniejącej instalacji należy dodatkowo zwrócić uwagę na **OSTRZEŻENIE** w punkcie Konserwacja.

Obsługa

▲ OSTRZEŻENIE

Przesuwając trzon lub wał zaworu przy zastosowanym ciśnieniu obciążającym należy zachować ostrożność i trzymać ręce i narzędzia z dala od toru ruchu siłownika. W przypadku schwycenia części ciała lub przedmiotu pomiędzy trzon siłownika a inne części zespołu zaworu sterującego może dojść do obrażeń ciała i szkód majątkowych.

Konserwacja

▲ OSTRZEŻENIE

Należy unikać obrażeń ciała lub szkód majątkowych spowodowanych nagłym uwolnieniem się medium procesowego pod ciśnieniem lub niekontrolowanym przemieszczaniem się części. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych:

- Należy bezwzględnie nosić rękawice, odzież i okulary ochronne.

- Odłączyć wszelkie przewody doprowadzające sprężone powietrze, zasilanie elektryczne lub sygnały sterujące do siłownika. Należy upewnić się, że siłownik nie będzie w stanie niespodziewanie utworzyć lub zamknąć zaworu.

- Nie zdejmować siłownika z zaworu, gdy zawór jest wciąż pod ciśnieniem.

- Usunąć wszelkie ciśnienie pneumatyczne działające na siłownik i usunąć wszelkie siły działające wstępnie na sprężynę siłownika.
- Zastosować blokady w celu zapewnienia, by powyższe zastosowane środki pozostały skuteczne podczas prac przy urządzeniu.
- Aby uniknąć obrażeń ciała spowodowanych niekontrolowanym ruchem części, nie wolno odkręcać śrub z łbem walcowym łączących trzon siłownika, jeśli na trzpień działa siła pochodząca od sprężyny.
- Nie wolno przykładać ciśnienia do częściowo zmontowanego siłownika, o ile wszystkie elementy, w których może być gromadzone ciśnienie, nie zostaną prawidłowo zamontowane.
- Dodatkowe czynności, które należy podjąć w celu ochrony przed mediami procesowymi, należy uzgodnić ze specjalistą nadzorującym proces lub odpowiedzialnym za bezpieczeństwo.

Reduktory

Montaż

▲ OSTRZEŻENIE

- W przypadku gdy na reduktor działa zbyt wysokie ciśnienie, regulator zostanie zamontowany w miejscu, w którym warunki eksploatacyjne mogą przekroczyć ograniczenia konstrukcyjne reduktora lub w którym warunki te przekroczą znamionowe wartości dla dołączonych rur i połączeń, może dojść do obrażeń ciała, uszkodzeń aparatury lub nieszczelności spowodowanych przez uwalnianie się gaz lub pęknięcie elementów znajdujących się pod ciśnieniem. Aby uniknąć takich obrażeń ciała lub uszkodzeń, należy przewidzieć urządzenia usuwające lub ograniczające ciśnienie (zgodnie z wymaganiami odpowiednich przepisów, uregulowań lub norm), aby zapobiec przekroczeniu tych ograniczeń przez warunki eksploatacyjne.
- Dodatkowo fizyczne uszkodzenie reduktora sterowanego elementem pilotującym może spowodować odłamanie się elementu pilotującego od zaworu głównego, czego skutkiem mogą być obrażenia ciała i szkody majątkowe spowodowane przez uwalnianie się gaz. Aby uniknąć tego typu obrażeń ciała i uszkodzeń, należy zamontować reduktor w bezpiecznym miejscu.
- Aby uniknąć obrażeń ciała, przy wykonywaniu jakichkolwiek czynności montażowych należy bezwzględnie nosić rękawice ochronne, odzież ochronną i okulary ochronne.
- Z reduktora może wydobywać się do atmosfery pewna ilość gazu w przypadku pracy z gazem niebezpiecznym lub łatwopalnym. Ulatniający się gaz może ulec nagromadzeniu i spowodować obrażenia ciała, śmierć lub szkody majątkowe spowodowane pożarem lub wybuchem. W przypadku pracy z gazem niebezpiecznym należy zapewnić wentylację reduktora odprowadzającą powietrze w oddalone, bezpieczne miejsce, z dala od wlotów powietrza i wszelkich lokalizacji z zagrożeniem. Przewód wentylacyjny i otwór komina wentylacyjnego muszą być chronione przed kondensacją wilgoci i zapchaniem.

- Dodatkowe czynności, które należy podjąć w celu ochrony przed mediami procesowymi, należy uzgodnić ze specjalistą nadzorującym proces lub odpowiedzialnym za bezpieczeństwo.
- W przypadku montażu w istniejącej instalacji należy dodatkowo zwrócić uwagę na OSTRZEŻENIE w punkcie Konserwacja.

Konserwacja

▲ OSTRZEŻENIE

Należy unikać obrażeń ciała lub szkód majątkowych spowodowanych nagłym uwolnieniem się ciśnienia, gazu lub cieczy procesowej. Przed przystąpieniem do demontażu należy całkowicie odizolować element pilotujący lub regulator od ciśnienia i ostrożnie usunąć ciśnienie nagromadzone w elemencie pilotującym lub reduktorze. Podczas usuwania tego ciśnienia należy stosować przyrządy pomiarowe umożliwiające monitorowanie wartości ciśnienia na wlocie i wylocie oraz obciążające układ.

- Aby uniknąć obrażeń ciała, przy wykonywaniu jakichkolwiek czynności konserwacyjnych należy bezwzględnie nosić rękawice ochronne, odzież ochronną i okulary ochronne.
- Dodatkowe czynności, które należy podjąć w celu ochrony przed mediami procesowymi, należy uzgodnić ze specjalistą nadzorującym proces lub odpowiedzialnym za bezpieczeństwo.

Zawory nadmiarowe

Montaż

▲ OSTRZEŻENIE

W przypadku gdy zawór nadmiarowy lub reduktor ciśnienia zwrotnego zostanie zamontowany w miejscu, w którym mogą być przekroczone jego wartości graniczne lub w którym warunki eksploatacyjne przekroczą znamionowe wartości dla dołączonych rur i połączeń, może dojść do obrażeń ciała, uszkodzeń aparatury lub nieszczelności spowodowanych przez uwalnianie się gaz lub pęknięcie elementów znajdujących się pod ciśnieniem. Aby tego uniknąć, należy zamontować zawór nadmiarowy lub regulator ciśnienia zwrotnego w miejscu, w którym:

- Warunki eksploatacyjne mieszczą się w zakresie możliwości urządzenia;
- Warunki eksploatacyjne mieszczą się w granicach określonych odpowiednimi przepisami, uregulowaniami lub normami.

Dodatkowo fizyczne uszkodzenie zaworu nadmiarowego lub reduktora ciśnienia zwrotnego może spowodować odłamanie się elementu pilotującego od zaworu głównego, czego skutkiem mogą być obrażenia ciała i szkody majątkowe spowodowane przez uwalnianie się gaz. Aby uniknąć tego typu obrażeń ciała i uszkodzeń, należy zamontować urządzenie w bezpiecznym miejscu.

Podczas pracy zaworu nadmiarowego zarówno z zaworu, jak i elementu pilotującego może wydobywać się gaz. W przypadku gazu niebezpiecznego lub łatwopalnego może dojść do obrażeń ciała, śmierci lub szkód majątkowych

spowodowanych pożarem lub wybuchem nagromadzonego gazu. Aby uniknąć tego typu obrażeń ciała i uszkodzeń, należy zamontować rury lub przewody odprowadzające gaz bezpieczne miejsce. Rury odprowadzające gaz muszą być zaprojektowane i zamontowane w sposób, który nie ogranicza nadmiernie przepływu. Rury muszą być zabezpieczone przed kondensacją wilgoci lub innymi czynnikami mogącymi doprowadzić do ich zapchania.

- Aby uniknąć obrażeń ciała, przy wykonywaniu jakichkolwiek czynności montażowych należy bezwzględnie nosić rękawice ochronne, odzież ochronną i okulary ochronne.
- Dodatkowe czynności, które należy podjąć w celu ochrony przed mediami procesowymi, należy uzgodnić ze specjalistą nadzorującym proces lub odpowiedzialnym za bezpieczeństwo.
- W przypadku montażu w istniejącej instalacji należy dodatkowo zwrócić uwagę na OSTRZEŻENIE w punkcie Konserwacja.

Obsługa

⚠ OSTRZEŻENIE

W celu zapewnienia bezpieczeństwa przy wyłączaniu instalacji należy zastosować zawory odpowietrzające bezpośrednio przed i za zaworem głównym w obwodzie ciśnienia zwrotnego lub obejścia.

Konserwacja

⚠ OSTRZEŻENIE

Należy unikać obrażeń ciała lub szkód majątkowych spowodowanym nagłym uwolnieniem się ciśnienia, gazu lub cieczy procesowej. Przed przystąpieniem do demontażu należy uważnie usunąć ciśnienie z całego układu. Należy monitorować ciśnienie usuwane z układu (na wlocie) za pomocą ciśnieniomierza.

- Aby uniknąć obrażeń ciała, przy wykonywaniu jakichkolwiek czynności konserwacyjnych należy bezwzględnie nosić rękawice ochronne, odzież ochronną i okulary ochronne.
- Dodatkowe czynności, które należy podjąć w celu ochrony przed mediami procesowymi, należy uzgodnić ze specjalistą nadzorującym proces lub odpowiedzialnym za bezpieczeństwo.

Przyrządy, przełączniki i akcesoria

Uwaga

Nie wszystkie przyrządy są odpowiednie bądź dopuszczone do stosowania z gazem ziemnym jako medium zasilającym. Informacje dotyczące danego przyrządu można znaleźć w odpowiedniej instrukcji obsługi.

Montaż

⚠ OSTRZEŻENIE

Należy unikać obrażeń ciała lub szkód majątkowych spowodowanym nagłym uwolnieniem się medium procesowego pod ciśnieniem lub pęknięcia elementów urządzenia. Przed zamontowaniem wyrobu:

- Nie wolno montować żadnych elementów systemu w miejscach, gdzie warunki eksploatacyjne mogą przekraczać wartości graniczne podane w instrukcji obsługi wyrobu lub na jego tabliczce znamionowej. Należy zastosować układy zmniejszające ciśnienie, zgodnie z wymaganiami przepisów administracyjnych lub branżowych oraz przyjętą praktyką inżynierską.
- Przy wykonywaniu jakichkolwiek czynności montażowych należy bezwzględnie nosić rękawice ochronne, odzież ochronną i okulary ochronne.
- Odłączyć wszelkie przewody doprowadzające sprężone powietrze, zasilanie elektryczne lub sygnały sterujące do siłownika. Należy upewnić się, że siłownik nie będzie w stanie niespodziewanie otworzyć lub zamknąć zaworu.

- Zastosować zawory umożliwiające obejście obwodu lub całkowicie odciąć dopływ medium procesowego, aby odizolować zawór od ciśnienia medium. Usunąć ciśnienie medium procesowego z obu stron zaworu.

- Usunąć ciśnienie sprężonego powietrza działającego na siłownik i usunąć wszelkie siły działające wstępnie na sprężynę siłownika.

- Zastosować blokady w celu zapewnienia, by powyższe zastosowane środki pozostały skuteczne podczas prac przy urządzeniu.

- Blok uszczelnienia zaworu może wciąż zawierać ciecz procesowe pod ciśnieniem, *nawet po odłączeniu zaworu od rur*. Ciecze procesowe mogą rozbryzgiwać się pod ciśnieniem podczas zdejmowania uszczeltek, pierścieni uszczelniających lub zaślepek. Części urządzenia należy demontować ostrożnie, tak by płyn mógł wypłynąć powoli i bezpiecznie.

- Przyrząd umożliwia dostarczanie pełnego ciśnienia zasilającego do dołączonych urządzeń. Aby zapobiec obrażeniom ciała i uszkodzeniom aparatury spowodowanym nagłym uwolnieniem się medium procesowego lub pęknięciem elementu instalacji, należy upewnić się, że ciśnienie zasilania w żadnym wypadku nie przekracza maksymalnego bezpiecznego ciśnienia roboczego wszystkich podłączonych urządzeń.

- Aby uniknąć obrażeń ciała lub strat majątkowych spowodowanych nagłym uwolnieniem się medium procesowego, w przypadku zasilania sterownika lub nadajnika ze źródła wysokiego ciśnienia należy zastosować układ reduktora wysokiego ciśnienia.

- Jeśli powietrze zasilające przyrząd jest nie jest czyste, suche i pozbawione oleju, to w przypadku braku kontroli nad procesem może dojść do poważnych obrażeń ciała lub strat majątkowych. O ile zastosowanie i regularna konserwacja filtra usuwającego cząstki większe 40 mikronów jest w większości zastosowań wystarczające, o tyle w przypadku gazów korozyjnych lub braku pewności należy sprawdzić w lokalnym przedstawicielstwie

Emerson Automation Solutions oraz w normach jakości powietrza dla przyrządów przemysłowych, czy jest stosowana właściwa skala lub metoda filtracji powietrza lub konserwacji filtra.

- W przypadku mediów korozyjnych należy upewnić się, że rury i elementy przyrządu mające styczność z mediami korozyjnymi są wykonane z odpowiedniego niekorozyjnego materiału. Zastosowanie nieodpowiednich materiałów może skutkować obrażeniami ciała lub szkodami majątkowymi ze względu na niekontrolowane uwalnianie się korozyjnych mediów.

- Jeśli medium do zasilania pod ciśnieniem ma być gaz ziemny lub inny łatwopalny lub niebezpieczny gaz i nie zostaną podjęte czynności zapobiegawcze, to może dojść do poważnych obrażeń ciała wskutek pożaru lub wybuchu nagromadzonego gazu lub wskutek kontaktu z gazem niebezpiecznym. Środki zapobiegawcze mogą obejmować między innymi: odprowadzanie powietrza poza urządzenie, ponowną ocenę klasyfikacji przestrzeni niebezpiecznej, zapewnienie właściwej wentylacji i usunięcie wszelkich źródeł zapłonu.

Przyrząd lub zespół złożony z przyrządu i siłownika nie tworzy hermetycznego uszczelnienia, a gdy zespół znajduje się w przestrzeni zamkniętej, należy zastosować przewód odprowadzający powietrze na zewnątrz, odpowiednią wentylację oraz niezbędne środki bezpieczeństwa. Rury wentylacyjne powinny spełniać lokalne i regionalne przepisy oraz powinny być możliwie krótkie przy odpowiedniej średnicy wewnętrznej i niewielkiej ilości zakrzywień, aby uniknąć powstawania lokalnie zwiększonego ciśnienia. Sam jednak przewód odprowadzający powietrze nie wystarczy do usuwania całości niebezpiecznego gazu, wciąż mogą występować nieszczelności.

- W przypadku przyrządów wyposażonych w wodowskaz wypornikowy, w wodowskazie może występować ciecz procesowa lub ciśnienie. Naktucie, podgrzanie lub naprawa wypornika z występującym ciśnieniem lub cieczą procesową może prowadzić do obrażeń ciała lub strat materialnych spowodowanych nagłym uwolnieniem się ciśnienia, kontaktem z cieczą niebezpieczną, pożarem lub wybuchem. Zagrożenie to może nie być jawnie widoczne podczas demontażu czujnika lub wyjmowania wypornika. Przed demontażem czujnika lub wyjęciem wypornika należy stosować się do odpowiednich ostrzeżeń podanych w instrukcji obsługi czujnika.

- Wyładowanie elektryczności statycznej może spowodować obrażenia ciała lub szkody majątkowe. W przypadku występowania gazów łatwopalnych lub niebezpiecznych, przyrząd należy podłączyć do uziemienia przewodem o przekroju 14 AWG (2,08 mm²). Wymagania dotyczące uziemienia można znaleźć w odpowiednich krajowych i lokalnych przepisach.

- W przypadku niezastosowania właściwego uszczelnienia przewodów może dojść do obrażeń ciała lub uszkodzeń mienia spowodowanych pożarem lub wybuchem wydostającego się łatwopalnego lub niebezpiecznego gazu. W przypadku zastosowań z zabezpieczeniem przeciwwybuchowym należy zamontować uszczelnienie nie dalej niż 457 mm (18 cali) od przyrządu, jeśli takie wymaganie zostało podane na tabliczce znamionowej. W przypadku zastosowań typu ATEX należy zastosować odpowiednią

dławnicę kablową posiadającą atest dla wymaganej kategorii. Urządzenie należy zainstalować zgodnie z lokalnymi i krajowymi przepisami elektrycznymi.

- Dodatkowe czynności, które należy podjąć w celu ochrony przed mediami procesowymi, należy uzgodnić ze specjalistą nadzorującym proces lub odpowiedzialnym za bezpieczeństwo.

- W przypadku montażu w istniejącej instalacji należy dodatkowo zwrócić uwagę na **OSTRZEŻENIE** w punkcie Konserwacja.

Obsługa

W przypadku przyrządów, przełączników i innych elementów sterujących zaworami oraz innych końcowych elementów sterowania istnieje możliwość utraty kontroli nad końcowym elementem sterowania podczas regulacji lub kalibracji przyrządu. Jeśli istnieje konieczność wyłączenia przyrządu z eksploatacji w celu dokonania kalibracji lub innej regulacji, to przed przystąpieniem do wykonywania czynności należy zastosować się do poniższego ostrzeżenia.

▲ OSTRZEŻENIE

Należy unikać obrażeń ciała i szkód materialnych spowodowanych brakiem kontroli nad procesem. Przed odłączeniem przyrządu należy zapewnić tymczasowy sposób sterowania procesem.

Konserwacja

▲ OSTRZEŻENIE

Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych przy przyrządzie lub elemencie pomocniczym zamontowanym przy siłowniku:

- Aby uniknąć obrażeń ciała, należy bezwzględnie nosić rękawice, odzież i okulary ochronne.

- Przed odłączeniem przyrządu należy zapewnić tymczasowy sposób sterowania procesem.

- Odłączyć wszelkie przewody doprowadzające sprężone powietrze, zasilanie elektryczne lub sygnały sterujące do siłownika. Należy upewnić się, że siłownik nie będzie w stanie niespodziewanie otworzyć lub zamknąć zaworu.

- Nie zdejmować siłownika z zaworu, gdy zawór jest wciąż pod ciśnieniem.

- Zastosować zawory umożliwiające obejście obwodu lub całkowicie odciąć dopływ medium procesowego, aby odizolować zawód od ciśnienia medium. Usunąć ciśnienie medium procesowego z obu stron zaworu.

- Usunąć wszelkie ciśnienie pneumatyczne działające na siłownik i przyrząd oraz usunąć wszelkie siły działające wstępnie na sprężynę siłownika.

- Jeśli jako medium zasilające stosowany jest gaz ziemny i nie zostaną podjęte odpowiednie czynności zapobiegawcze, może dojść do obrażeń ciała lub szkód materialnych w wyniku pożaru lub wybuchu. Środki zapobiegawcze mogą obejmować między innymi: odprowadzanie powietrza poza urządzenie, ponowną ocenę klasyfikacji przestrzeni niebezpiecznej, zapewnienie właściwej wentylacji i usunięcie wszelkich źródeł zapłonu.

- Zastosować blokady w celu zapewnienia, by wyższe zastosowane środki pozostały skuteczne podczas prac przy urządzeniu.

- Blok uszczelnienia zaworu może wciąż zawierać ciecz procesową pod ciśnieniem, *nawet po odłączeniu zaworu od rur*. Ciecze procesowe mogą rozbryzgiwać się pod ciśnieniem podczas zdejmowania uszczeltek, pierścieni uszczelniających lub zaślepek. Części urządzenia należy demontować ostrożnie, tak by płyn mógł wypłynąć powoli i bezpiecznie.

- W przypadku przyrządu z zabezpieczeniem przeciwybuchowym, przed zdjęciem osłony przyrządu w przestrzeni niebezpiecznej należy odłączyć zasilanie elektryczne. Dołączenie zasilania do przyrządu ze zdjętą pokrywą może spowodować obrażenia ciała lub szkody majątkowe.

- Dodatkowe czynności, które należy podjąć w celu ochrony przed mediami procesowymi, należy uzgodnić ze specjalistą nadzorującym proces lub odpowiedzialnym za bezpieczeństwo.

Przyrządy zamontowane w zbiorniku lub komorze

▲ OSTRZEŻENIE

W przypadku przyrządów zamontowanych do zbiornika lub komory wypornika, należy usunąć ze zbiornika nagromadzone w nim ciśnienie i obniżyć poziom cieczy do punktu poniżej połączenia. Ten środek ostrożności jest niezbędny do uniknięcia obrażeń ciała wskutek kontaktu z cieczą procesową.

Przyrządy z wodowskazem wypornikowym lub pływakiem

▲ OSTRZEŻENIE

W przypadku przyrządów wyposażonych w wodowskaz wypornikowy, w wodowskazie może występować ciecz procesowa lub ciśnienie. Nagłe uwolnienie się ciśnienia lub cieczy może spowodować obrażenia ciała i straty materialne. Nakłucie, podgrzanie lub naprawa wypornika z występującym ciśnieniem lub cieczą procesową może prowadzić do kontaktu z cieczą niebezpieczną, pożaru lub wybuchu. Wypornik, do którego przedostało się ciśnienie lub ciecz procesowa może zawierać:

- ciśnienie w wyniku obecności w zaworze pod ciśnieniem;
- ciecz, która występuje pod ciśnieniem wskutek zmiany temperatury;
- ciecz, która jest łatwopalna, niebezpieczna lub korozyjna.

Firma Emerson, Emerson Automation Solutions ani jej podmioty zależne nie biorą odpowiedzialności za dobór, użytkowanie ani konserwację żadnego produktu. Całkowitą odpowiedzialność za dobór, zastosowanie i obsługę opisywanych urządzeń ponosi wyłącznie kupujący lub użytkownik końcowy.

Fisher jest znakiem będącym własnością jednej z firm koncernu Emerson Electric Co. należącej do oddziału Emerson Automation Solutions. Emerson Automation Solutions, Emerson i logo Emerson są zastrzeżonymi znakami towarowymi i serwisowymi Emerson Electric Co. Wszystkie inne znaki są własnością ich prawnych właścicieli.

Zawartość tej publikacji ma charakter 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 wyrażonych, jak i domniemyanych, związanych z 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 ulepszenia konstrukcji urządzeń oraz do zmiany danych technicznych bez powiadomienia.

www.Fisher.com

Z wypornikiem należy obchodzić się ostrożnie. Należy zwracać uwagę na charakterystykę określonej zastosowanej cieczy procesowej. Przed wyjęciem wypornika należy zastosować się do odpowiednich ostrzeżeń podanych w instrukcji obsługi czujnika.

Produkty objęte dyrektywą w sprawie baterii i akumulatorów 2006/66/WE

Użytkownicy końcowi muszą stosować się do niniejszej uwagi w przypadku wszelkich baterii lub akumulatorów oznaczonych następującym symbolem:



Dyrektywa europejska 2006/66/WE wymaga, że wszelkie baterie i akumulatory oznaczone tym symbolem na samej baterii lub akumulatorze albo na ich opakowaniu nie mogą być usuwane z niesortowanymi odpadami komunalnymi. Użytkownik odpowiada za usuwanie wszelkich baterii i akumulatorów oznaczonych powyższym symbolem za pośrednictwem wyznaczonych punktów zbiórki wyznaczonych przez administrację państwową lub samorządową. Prawidłowe usuwanie i recykling pozwala zapobiegać potencjalnie negatywnym skutkom dla środowiska i zdrowia ludzkiego. Informacje dotyczące określonej baterii lub akumulatora można znaleźć w dokumentacji wyrobu. W celu zapewnienia prawidłowego recyklingu baterii lub akumulator należy przekazać do wyznaczonego punktu zbiórki. Dodatkowe informacje można uzyskać w lokalnym biurze firmy Emerson Automation Solutions.

Wyposażenie firmy innej niż Fisher (producenta OEM)

Ta jednostka może zawierać wyposażenie firmy innej niż Fisher (producenta OEM). Obowiązkiem każdego producenta oryginalnego wyposażenia (OEM) jest opracowanie informacji dotyczących bezpieczeństwa instalacji, obsługi i konserwacji — należy uzyskać tę dokumentację i z niej korzystać.



EMERSON